

叶兴阳

双语音标有声读物

叶兴阳
英语教育创始人
双音阅读教育创始人

中国英语教育协会副会长
中国英语教育研究会理事
中国英语教育研究会副秘书长

双语音标 阅读创始人

注音阅 读英语 教育之父

中国英语教育协会副会长
中国英语教育研究会理事
中国英语教育研究会副秘书长

叶兴阳

叶兴阳先生是著名英语教育专家，曾任教于多所知名大学，从事英语教学工作二十余年，具有丰富的教学经验和深厚的学术造诣。

叶兴阳先生是著名英语教育专家，曾任教于多所知名大学，从事英语教学工作二十余年，具有丰富的教学经验和深厚的学术造诣。他长期致力于英语教育研究，特别是在英语发音和听力理解方面有着独到的见解。他的研究成果广泛应用于英语教材编写和课堂教学，深受广大师生的好评。

叶兴阳先生是著名英语教育专家，曾任教于多所知名大学，从事英语教学工作二十余年，具有丰富的教学经验和深厚的学术造诣。他长期致力于英语教育研究，特别是在英语发音和听力理解方面有着独到的见解。他的研究成果广泛应用于英语教材编写和课堂教学，深受广大师生的好评。

叶兴阳先生是著名英语教育专家，曾任教于多所知名大学，从事英语教学工作二十余年，具有丰富的教学经验和深厚的学术造诣。他长期致力于英语教育研究，特别是在英语发音和听力理解方面有着独到的见解。他的研究成果广泛应用于英语教材编写和课堂教学，深受广大师生的好评。

叶兴阳先生是著名英语教育专家，曾任教于多所知名大学，从事英语教学工作二十余年，具有丰富的教学经验和深厚的学术造诣。他长期致力于英语教育研究，特别是在英语发音和听力理解方面有着独到的见解。他的研究成果广泛应用于英语教材编写和课堂教学，深受广大师生的好评。

叶兴阳先生是著名英语教育专家，曾任教于多所知名大学，从事英语教学工作二十余年，具有丰富的教学经验和深厚的学术造诣。他长期致力于英语教育研究，特别是在英语发音和听力理解方面有着独到的见解。他的研究成果广泛应用于英语教材编写和课堂教学，深受广大师生的好评。

叶兴阳先生是著名英语教育专家，曾任教于多所知名大学，从事英语教学工作二十余年，具有丰富的教学经验和深厚的学术造诣。他长期致力于英语教育研究，特别是在英语发音和听力理解方面有着独到的见解。他的研究成果广泛应用于英语教材编写和课堂教学，深受广大师生的好评。

注音阅读英语教育之父

叶兴阳双语音标有声读物

双语对照 · 音标注音 · 有声同步

编者：叶兴阳

内容来源：公共领域英文原著

适用对象：英语学习者、教师、研究者

版本日期：2025 年

目录

共 1 个章节

1. 卡尔文·柯立芝州立森林的地质情(the Geology Of Calvin Coolidge State) 000001

使用说明

- 本目录为大字打印优化版本，正文字号 18pt，适合纸质阅读
- 电子版请访问对应 HTML 文件，支持语音播放功能
- 建议双面打印，左侧留白已优化，便于装订
- 章节标题已按字母顺序排列，便于快速查找

卡尔文·柯立芝州立森林的地质情(The Geology of Calvin Coolidge State)

第1/1页

[ˈkʌvər] [ˈpɪktʃər] .
Cover Picture .
覆盖 图片 .

封面图片。

[ˈvjʊː] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˈentrəns] [tuː; tə][ˈkælvɪn] [ˈkuːlɪdʒ] [ˈsteɪt] [ˈfɔːrɪst] [pɑːrk] .
View of the entrance to Calvin Coolidge State Forest Park .
看法 的 这 入口 到 加尔文 柯立芝 状态 森林 公园 .

卡尔文·柯立芝州立森林公园入口景观。

[ˈfoʊtəɡræf] [wʌz; wəz][ˈteɪkən] [ˈlʊkɪŋ] [nɔːrθ] [əˈlɔːŋ] [ˈsteɪt] [ˈhaɪweɪ] 100A .
Photograph was taken looking north along State Highway 100A .
照片 曾是 已采取 寻找 北 沿着 状态 公路 100A .

照片是从100A号州际公路向北拍摄的。

[ðə; ði] [dʒiˈɑːlədʒi] [ʌv; əv]
THE GEOLOGY OF
这 地质学 的

地质学

[ˈkælvɪn] [ˈkuːlɪdʒ] [ˈsteɪt] [ˈfɔːrɪst]
CALVIN COOLIDGE STATE FOREST
加尔文 柯立芝 状态 森林

卡尔文·库利奇州立森林

[baɪ]
By
经过

经过

[ˈhæri] [ˈdʌbljuː] . [dɑːdʒ] , [ˈdʒʊnjə] .
HARRY W . DODGE , JR .
哈利 W . 躲闪 , JR .

小哈里·W·道奇

[dɪˈpɑːrtmənt] [ʌv; əv] [ˈfɔːrɪsts] [ænd; ənd][ˈpɑːrks]
DEPARTMENT OF FORESTS AND PARKS
部门 的 森林 和 公园

森林和公园部门

[ˈperi] [eɪtʃ] . [ˈmɛrəl] , [dəˈrektər]
Perry H . Merrill , Director
佩里 H . 梅里尔 , 导演

佩里·H·梅里尔，主任

[vərˈmɑːnt] [dɪˈveləpmənt] [kəˈmɪʃ(ə)n]
VERMONT DEVELOPMENT COMMISSION
佛蒙特 发展 委员会

佛蒙特州发展委员会

[vərˈmɑːnt] [ˌdʒiːəˈlɑːdʒɪk(ə)l] [ˈsɜːrveɪ]
VERMONT GEOLOGICAL SURVEY
佛蒙特 地质 民意调查

佛蒙特州地质调查局

[ðə; ði] ['eksələnt] ['kæmpɪŋ] [ænd; ənd][ˌrekri'eɪʃən(ə)l] [fə'sɪlətɪz] ['kʌpld] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]['nætʃ(ə)rəl] ['si:nɪk]
The excellent camping and recreational facilities coupled with the natural scenic
这 出色的 野营 和 休闲 设施 耦合 和 这 自然的 风景优美
['bju:ti] [ʌv; əv] [ðɪs] ['ri:dʒən][prə'vaɪd] ['meni] ['vɪzɪtər] [wɪð; wɪθ][æn; ən][ˌɪrɪ'zɪstəb(ə)l][ʒ:rdʒ][tu:; tə] [rɪ'tɜ:rn] ,
beauty of this region provide many visitors with an irresistible urge to return ,
美丽 的 这 地区 提供 许多 访客 和 一个 无法抗拒 敦促 到 返回 ,
该地区优良的露营和休闲设施, 加上优美的自然风光, 让许多游客难以抗拒地想要再次光临。

[ˈsʌmər] [ˈæftər] [ˈsʌmər] , [tu:; tə] [ðɪs] [seɪm] [spɑ:t] .
summer after summer , to this same spot .
夏天 后 夏天 , 到 这 相同的 点 .

年复一年, 来到同一个地方。

[ðɪs] ['pæmflət] [ɪz] [dɪ'zaɪnd] [fɔ:r; fər][ɔ:l] [ðoʊz] [hu:] ['vɪzɪt] ['ku:lɪdʒ] ['fɔ:rɪst] [pɑ:rk][ænd; ənd] [ɪ'speʃəli]
This pamphlet is designed for all those who visit Coolidge Forest Park and especially
这 小册子 是 设计 为了 全部 那些 WHO 访问 柯立芝 森林 公园 和 尤其
[fɔ:r; fər] [ðoʊz] [hu:] [pə'zeɪs] ['kwestʃənɪŋ] [maɪndz][ænd; ənd][ə; eɪ]['dʒen(ə)rəl][dɪ'zaɪər][tu:; tə] [lɜ:rn] [mɔ:r]
for those who possess questioning minds and a general desire to learn more
为了 那些 WHO 具有 提问 思想 和 一个 一般的 欲望 到 学习 更多的
[ə'baʊt][ðə; ði][wɜ:rlɪd] [ə'raʊnd][ðəm; ðəm] .
about the world around them .
关于 这 世界 大约 他们 .

本手册专为所有参观库利奇森林公园的游客而设计, 尤其适合那些求知欲强、渴望了解周围世界的人。

[dʒi'ɑ:lədʒi]
GEOLOGY
地质学

地质学

[hæv; həv][ju:; jʊ]['evər] ['wʌndə-d] [waɪ] [ðə; ði]['prez(ə)nt] ['maʊntnz] [ænd; ənd] ['vælɪz] [ɑ:r; ər] [wer] [ðeɪ]
Have you ever wondered why the present mountains and valleys are where they
有 你 曾经 想知道 为什么 这 展示 山脉 和 山谷 是 在哪里 他们
[ɑ:r; ər][ænd; ənd] [haʊ] [ænd; ənd] [wen] [ðeɪ] [gɑ:t][ðer; ðər] ?
are and how and when they got there ?
是 和 如何 和 什么时候 他们 得到 那里 ?

你有没有想过, 为什么现在的山脉和山谷会位于现在的位置, 它们是如何、何时形成的?

[hæz; həz][ðə; ði] [θɔ:t] [pæst] [θru:] [jʊr; jər][maɪnd] [ðæt] [ðə; ði] ['veri] ['rɑ:ks] [ɑ:n] [wɪtʃ] [ju:; jʊ]
Has the thought passed through your mind that the very rocks on which you
有 这 想法 通过了 通过 你的 头脑 那 这 非常 岩石 在 哪个 你
[stænd][ɔ:r] [si:] [nɪr'baɪ] [hæv; həv][ə; eɪ] ['defɪnət] ['stɔ:ri][tu:; tə] [tel] ?
stand or see nearby have a definite story to tell ?
站立 或者 看 附近 有 一个 定 故事 到 告诉 ?

你有没有想过, 你脚下或附近看到的岩石, 都有一段确切的故事要讲述?

[ðə; ði][dʒi'ɑ:lədʒɪst][nɑ:t]['oʊnli] ['wʌndə-z] [ə'baʊt] [sʌtʃ] [θɪŋz] ,
The geologist not only wonders about such things ,
这 地质学家 不是 仅有的 奇迹 关于 这样的 事物 ,

这位地质学家不仅对这类事情感到好奇,

[bʌt; bət] [θru:] [hɪz; ɪz] ['treɪnɪŋ] [ə'tempts] [tu:; tə] ['ænsər] ['kwestʃənz] [ʌv; əv] [ðɪs] ['neɪtʃər] .
but through his training attempts to answer questions of this nature .
但 通过 他的 训练 尝试 到 回答 问题 的 这 自然 .

但他通过训练尝试回答这类问题。

[hɪz; ɪz] ['evrɪdeɪ] [dʒɑ:b] [ɪn'klu:dz] [ðə; ði] [ˌri:kən'strʌk(ə)n] [ʌv; əv] [ˈeɪnʃənt] [lænd][ænd; ənd] [si:] [ˈeriəz]
His everyday job includes the reconstruction of ancient land and sea areas
他的 每天 工作 包括 这 重建 的 古老的 土地 和 海 区域
[θru:] [ə; eɪ]['kerf(ə)l] ['stʌdi] [ʌv; əv][ðə; ði] [rɑ:k] ['rekɔ:d; rɪ'kɔ:d] .
through a careful study of the rock record .
通过 一个 小心 学习 的 这 岩石 记录 .

他的日常工作包括通过仔细研究岩石记录来重建古代陆地和海洋区域。

[hiː; hi] [lʊks] [æt; ət][ðə; ði] [rɑːk] [ˈleər] [æz; əz][juː; jʊ] [maɪt] [ðə; ði][ˈpeɪdʒɪz][ʌv; əv][ə; eɪ][ˈhɪstri; ˈhɪstəri] [bʊk]
He looks at the rock layers as you might the pages of a history book
他 看起来 在 这 岩石 层 作为 你 可能 这 页面 的 一个 历史 书
.
:
.

他观察岩层，就像你观察历史书一样。

[ðə; ði] [prəˈfeʃən(ə)l] [dʒiˈɔːlədʒɪst] , [haʊˈevər] ,
The professional geologist , however ,
这 专业的 地质学家 , 然而 ,
然而，专业地质学家

[kəˈmændz] [ˈmeni] [ˈbeɪsɪk][,dʒiːəˈlɑːdʒɪk(ə)l][ˈprɪnsəp(ə)lz][ænd; ənd] “ [tuːlz] [ʌv; əv][ðə; ði] [treɪd] ” [wɪtʃ]
commands many basic geological principles and “ tools of the trade ” which
命令 许多 基本的 地质 原则 和 “ 工具 的 这 贸易 ” 哪个
[pərˈmɪt][hɪm; ɪm][tuː; tə] [riːd] [mɔːr] [ˈækjərətli] [ðə; ði][ˈrekərdz] [prɪˈzɜːrv] [ɪn][stoʊn] .
permit him to read more accurately the records preserved in stone .
允许 他 到 读 更多的 准确 这 记录 保存完好 在 石头 .
他掌握了许多基本的地质原理和“行业工具”，使他能够更准确地解读保存在石头中的记录。

[fɜːrst] ,
First ,
第一的 ,
第一的，

[ðə; ði][ˈbeɪsɪk][,dʒiːəˈlɑːdʒɪk(ə)l][ˈprɪnsəp(ə)lz] [wɪl] [biː; bi] [ɪkˈspləɪnd] [ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] [biː; bi][ˈɡɪv(ə)n][ðə; ði]
the basic geological principles will be explained and you will be given the
这 基本的 地质 原则 将要 是 解释 和 你 将要 是 给定 这
[ˈpraːpər] “ [tuːlz] ” [fɔːr; fər][jʊər; jər] [ədˈventʃər] .
proper “ tools ” for your adventure .
恰当的 “ 工具 ” 为了 你的 冒险 .
我们将解释基本的地质原理，并为您提供探险所需的“工具”。

[ðen] ,
Then ,
然后 ,
然后，

[juː; jʊ][ɑːr; ər][ɪnˈvaɪtɪd][tuː; tə][ˈtræv(ə)l] [bæk] [θruː] - [ˈmɪljən] [ˈjɪrz] [ʌv; əv][taɪm][tuː; tə] [siː] [dʒʌst]
you are invited to travel back through 550 million years of time to see just
你 是 受邀 到 旅行 后退 通过 - 百万 年 的 时间 到 看 只是
[waɪ] [ˈkuːlɪdʒ] [steɪt] [ˈfɔːrɪst] [pɑːrk][ɪz][æz; əz][,aɪ ˈtiː][ɪz] [təˈdeɪ] [ænd; ənd] [wʌt] [,aɪ ˈtiː][wʌz; wəz][laɪk][ɪn]
why Coolidge State Forest Park is as it is today and what it was like in
为什么 柯立芝 状态 森林 公园 是 作为 它 是 今天 和 什么 它 曾是 喜欢 在
[ðə; ði][ˈdɪstənt][pæst] . [fɔːr]
the distant past . 4
这 遥远 过去的 . 4
诚邀您穿越5.5亿年的时光，探寻库利奇州立森林公园如今的面貌及其遥远过去的景象。4

[ˈbeɪsɪk] [ˈprɪnsəp(ə)lz] [ænd; ənd] “ [tuːlz]
BASIC PRINCIPLES AND “ TOOLS
基本的 原则 和 “ 工具
基本原则和“工具”

“ [tuː; tə] [ˈmeni] [ʌv; əv][juː; jʊ] [ˈrɑːks] [ɑːr; ər][dʒʌst] “ [ˈrɑːks] ” [ænd; ənd] [ˈveri] [ˈlɪt(ə)l] [θɔːt] [hæz; həz]
“ **To many of you rocks are just “ rocks ” and very little thought has**
“ 到 许多 的 你 岩石 是 只是 “ 岩石 ” 和 非常 小的 想法 有
[bɪn] [ˈɡɪv(ə)n][tuː; tə] [ˈeni] [ˈhɪstri; ˈhɪstəri] [wɪtʃ] [maɪt] [biː; bi] [geɪnd] [frʌm; frəm][ðər; ðər] [ˈstʌdi] .
been given to any history which might be gained from their study .
到过 给定 到 任何 历史 哪个 可能 是 获得 从 他们的 学习 .
“对你们很多人来说，石头只是‘石头’，很少有人思考过从研究中可能获得的任何历史信息。

[ˈprɑːbəbli][ˈiːv(ə)n] [fjuːər] [ʌv; əv][juː; jʊ][ˈriːəlaɪz] [ðæt] [ˈlɪtərəli] [ˈbɪljənz] [ʌv; əv] [ˈjɪrz] [ʌv; əv] [zɜːrθ]
Probably even fewer of you realize that literally billions of years of Earth
大概 甚至 更少 的 你 意识到 那 字面上地 数十亿 的 年 的 地球
[ˈhɪstri; ˈhɪstəri][kæn; kən][biː; bi] [dɪˈraɪvd] [dəˈrektli; daɪˈrektli][frʌm; frəm][ðə; ði] [rɑːk] [ˈrekɔːd; rɪˈkɔːd] .
history can be derived directly from the rock record .
历史 能 是 衍生的 直接地 从 这 岩石 记录 .
可能更少有人意识到，地球数十亿年的历史可以直接从岩石记录中推断出来。

[moʊst][dʒɪˈɒlədʒɪsts][kənˈsɪdər][ðə; ði] [zɜːrθ] [tuː; tə][biː; bi] [ˈnɪrli] [fɔːr] [ˈbɪljən] [ˈjɪrz] [oʊld][wɪð; wɪθ][mæn]
Most geologists consider the Earth to be nearly four billion years old with man
最多 地质学家 考虑 这 地球 到 是 几乎 四 十亿 年 老的 和 男人
[ˈentərɪŋ] [ðə; ði] [ˈpɪktər] [ə; eɪ] [mɪr] [ˈmɪljən] [ɔːr][soʊ] [ˈjɪrz] [əˈɡoʊ] .
entering the picture a mere million or so years ago .
进入 这 图片 一个 仅仅 百万 或者 所以 年 前 .
大多数地质学家认为地球已有近40亿年的历史，而人类出现至今不过一百万年左右。

[noʊ][ˈhjuːmən][wʌz; wəz][ˈprez(ə)nt][tuː; tə][ˈrekɔːd; rɪˈkɔːd][ðə; ði] [ɪˈvents] [ʌv; əv] [ˈbɪljənz] [ʌv; əv] [ˈjɪrz] [ʌv; əv]
No human was present to record the events of billions of years of
不 人类 曾是 展示 到 记录 这 活动 的 数十亿 的 年 的
[ˈtʃeɪndʒɪŋ] [lænd][ænd; ənd] [ˈsiːz] ,
changing land and seas ,
变化 土地 和 海域 ,
当时没有人在场记录数十亿年来陆地和海洋的变化。

[ˈvaɪələnt] [zɜːrθ] [ˈmuːvmənts] [ɔːr][ðə; ði][ˈɡrædʒuəl][evəˈluːʃ(ə)n][ʌv; əv][laɪf] [θruː] [ðə; ði][læst] -
violent earth movements or the gradual evolution of life through the last 500
暴力 地球 移动 或者 这 逐渐地 进化 的 生活 通过 这 最后的 -
[ˈmɪljən] [ˈjɪrz] .
million years .
百万 年 .
剧烈的地球运动还是过去5亿年来生命的逐渐演化。

[ðə; ði] [ˈstʌdi] [ʌv; əv][ˈrɑːks][ænd; ənd][ðer; ðər] [kənˈteɪnd] [ˈeɪvɪdəns] [ʌv; əv][pæst][laɪf] [ˈɔfə-z] [ðə; ði][ˈoʊnli]
The study of rocks and their contained evidence of past life offers the only
这 学习 的 岩石 和 他们的 包含 证据 的 过去的 生活 优惠 这 仅有的
[ˌklærəfɪˈkeɪn] [fɔːr; fər][ðə; ði] [ɪkˈstriːmli] [lɔːŋ] [pæst][ˈhɪstri; ˈhɪstəri][ʌv; əv][ðə; ði] [zɜːrθ] .
clarification for the extremely long past history of the Earth .
澄清 为了 这 极其 长的 过去的 历史 的 这 地球 .
对岩石及其所含的过去生命证据的研究，为解释地球极其漫长的过去历史提供了唯一的解释。

[ɪn][ˈɔːrdər][tuː; tə][ʌnˈræv(ə)l] [ðɪs] [pæst][ˈhɪstri; ˈhɪstəri][ðə; ði][dʒiˈɑːlədʒɪst] [əkˈsepts] , [wɪð; wɪθ][sʌm; səm]
In order to unravel this past history the geologist accepts , with some
在 命令 到 绎 这 过去的 历史 这 地质学家 接受 , 和 一些
[ˌrezərˈveɪʃən] ,
reservations ,
预订 ,
为了揭开这段历史的真相，这位地质学家带着一些保留意见接受了.....

[θriː] [ˈbeɪsɪk][ˈprɪnsəp(ə)lz][ɔːr] [lɔːz] .
three basic principles or laws .
三 基本的 原则 或者 法律 .
三个基本原则或定律。

[ðə; ði] [lɔː] [ʌv; əv][juːnəˈfɔːrməˈteriən,ɪzəm] [prəˈvaɪdz] [æn; ən] [ɪkˈstriːmli] [ɪmˈpɔːrt(ə)nt][lɪŋk][wɪð; wɪθ][ðə; ði]
The Law of Uniformitarianism provides an extremely important link with the
这 法律 的 均变论 提供 一个 极其 重要的 关联 和 这
[pæst] .
past .
过去的 .
均变论定律为我们与过去建立了一个极其重要的联系。

[ðɪs] [lɔ:] [steɪts] [ðæt][ðə; ði] ['fɪzɪk(ə)l] [ænd; ənd][ˈkɛmɪk(ə)l] ['fɔ:rsɪz] [wɪt] [ɑ:r; əɾ] [ə'tækɪŋ] [ɔ:r] ['bɪldɪŋ]
This law states that the physical and chemical forces which are attacking or building
这 法律 各州 那 这 身体的 和 化学 力量 哪个 是 攻击 或者 建筑
[ʌp][ðə; ði] ['sɜ:rfɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɜ:rθ] [tə'deɪ] [hæv; həv][ˈɑ:pə,eɪtəd][ɪn] [mʌt] [ðə; ði] [seɪm] [wei] ['dʊrɪŋ]
up the surface of the earth today have operated in much the same way during
向上 这 表面 的 这 地球 今天 有 经营的 在 很多 这 相同的 方式 期间
[pæst][ˌdʒi:ə'lɑ:dʒɪk(ə)l][taɪm] .
past geological time .
过去的 地质 时间 .

这条定律指出，今天侵蚀或塑造地球表面的物理和化学力量，在过去的地质时期中，其作用方式大致相同。

[ðɪs] [mi:nz] [ðæt][ˈaʊər; ɑ:r] [ɑ:bzɜ-'veɪʃənz] [ʌv; əv][ˈprez(ə)nt] [deɪ] [ɪn'vaɪrənmənts] , [sʌt] [æz; əz] [stri:mz] ,
This means that our observations of present day environments , such as streams ,
这 方法 那 我们的 观察 的 展示 天 环境 , 这样的 作为 溪流 ,
[ˈdeltəz] ,
deltas ,
三角洲 ,

这意味着我们对当今环境（例如溪流、三角洲）的观察，

[leɪks] [ænd; ənd] ['oʊnɪz] [kæn; kən][bi; bi] [ə'plaɪd] , [ˈæftər] [slɑɪt] [ˌmɑ:dɪfɪ'keɪʃ(ə)n] , [tu:; tə][ðə; ði][pæst]
lakes and oceans can be applied , after slight modification , to the past
湖泊 和 海洋 能 是 应用 , 后 轻微 修改 , 到 这 过去的
[æz; əz] [rɪ'kɔ:rdɪd] [ɪn][ðə; ði] ['rɑ:ks] .
as recorded in the rocks .
作为 记录 在 这 岩石 .

稍加修改，湖泊和海洋的概念就可以应用于岩石中记录的过去。

[fɔ:r; fər][ɪg'zæmp(ə)l] , ['stʌdi] [ʌv; əv][ˈprez(ə)nt] [deɪ] [ˈdeltəz] , [sʌt] [æz; əz][ðə; ði] [naɪl] [ɔ:r] [ˌmɪsɪ'sɪpi] ['rɪvər]
For example , study of present day deltas , such as the Nile or Mississippi River
为了 例子 , 学习 的 展示 天 三角洲 , 这样的 作为 这 尼罗河或者 密西西比州 河
[ˈdeltə] ,
delta ,
三角洲 ,

例如，对当今三角洲的研究，如尼罗河三角洲或密西西比河三角洲，

[hæz; həz][led][tu:; tə][ðə; ði] [dɪ'skʌvəri] [ʌv; əv] ['meni] [pæst][del'teɪk] [dɪ'pɔzɪts] [naʊ] [prɪ'zɜ:rv] [æz; əz]
has led to the discovery of many past deltaic deposits now preserved as
有 引领 到 这 发现 的 许多 过去的 三角洲 存款 现在 保存完好 作为
[ˈleər] [ænd; ənd][ˈlensɪz] [ʌv; əv] [rɑ:k] .
layers and lenses of rock .
层 和 镜头 的 岩石 .

这使得人们发现了许多过去三角洲沉积物，这些沉积物现在以岩层和岩透镜体的形式保存了下来。

[ðɪs] [ˌdɪstrɪ'bju:ʃ(ə)n] ['pætərn] [ʌv; əv][sændz][ænd; ənd] [mʌdʒ] ,
This distribution pattern of sands and muds ,
这 分配 图案 的 沙子 和 泥浆 ,
这种沙泥分布模式，

[ðə; ði] ['neɪtʃər] [ʌv; əv][ðə; ði][laɪf][fɔ:rmz] [wɪ'ðɪn] [i:tɪ] [ɪn'vaɪrənmənt] [ænd; ənd] ['meni] [ˈʌðər] [sʌt]
the nature of the life forms within each environment and many other such
这 自然 的 这 生活 表格 之内 每个 环境 和 许多 其他 这样的
[kraɪ'tɪriə][eɪd][ðə; ði][ˌdʒi'ɑ:lədʒɪst][ɪn][hɪz; ɪz] [ɪntɜ:pri'teɪʃnz] .
criteria aid the geologist in his interpretations .
标准 援助 这 地质学家 在 他的 解释 .

每个环境中生命形式的性质以及许多其他此类标准都有助于地质学家进行解释。

[ðə; ði] [lɔ:] [ʌv; əv] [ˌsu:pərpə'ziʃn] [prə'vaɪdʒ] [ə; eɪ] ['fɪzɪk(ə)l] ['ɔ:rdər][tu:; tə][ðə; ði] ['meni] ['leər] [ʌv; əv] [rɑ:k]
The Law of Superposition provides a physical order to the many layers of rock
这 法律 的 叠加 提供 一个 身体的 命令 到 这 许多 层 的 岩石
[wɪtʃ] [fɔ:rm][ðə; ði][ˌdʒi:ə'lɑ:dʒɪk(ə)l]['rekɔ:d; rɪ'kɔ:d] .
which form the geological record :
哪个 形式 这 地质 记录 :

叠置定律为构成地质记录的多层岩层提供了物理秩序。

[kəm'per] , [fɔ:r; fər][ðə; ði]['moʊmənt] , [ðə; ði][væst] ['nʌmbərz] [ʌv; əv] [rɑ:k] ['leər] (['streɪtə]) [wɪð; wɪθ]
Compare , for the moment , the vast numbers of rock layers (strata) with
比较 , 为了 这 片刻 , 这 广阔的 数字 的 岩石 层 (地层) 和
[ðə; ði] ['leər] [ʌv; əv][ə; eɪ] [leɪz-keɪk] .
the layers of a layercake .
这 层 的 一个 千层蛋糕 .

暂且将数量庞大的岩层（地层）与千层蛋糕的层数进行比较。

[æz; əz][ə; eɪ] [leɪz-keɪk] [ɪz] [bɪlt] [ʌp] [i:tʃ] [ˌɪndrɪvɪdʒuəl]['leɪər] [ɪz] [pleɪst] [wʌn]['oʊvər] [ə'nʌðər] ,
As a layercake is built up each individual layer is placed one over another ,
作为 一个 千层蛋糕 是 建造 向上 每个 个人 层 是 放置 一 超过 其他 ,
制作千层蛋糕时，每一层都是一层一层地叠放起来的。

[wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['bɑ:təm] [ɔ:r] [beɪs] ['leɪər][ðə; ði][fɜ:rst][tu:; tə][bi:; bi] [pə'ziʃənd] [ænd; ənd] ['fɑ:ləʊd] [baɪ]
with the bottom or base layer the first to be positioned and followed by
和 这 底部 或者 根据 层 这 第一的 到 是 定位 和 随后 经过
[sək'sesɪvli] [ˌoʊvər'laiɪŋ] ['leər] .
successively overlying layers .
依次 覆盖 层 .

首先放置底层或基础层，然后依次放置上层。

[ɪf] [ju:; jʊ] [θɪŋk] [ʌv; əv][ðə; ði] [drɪ'veləpmənt] [ʌv; əv] [ðɪs] [keɪk] [ɪn][tɜ:rmz][ʌv; əv][taɪm] ,
If you think of the development of this cake in terms of time ,
如果 你 思考 的 这 发展 的 这 蛋糕 在 条款 的 时间 ,
如果从时间的角度来考虑这款蛋糕的演变过程，

[ðə; ði] [beɪs] ['leɪər] [ɪz][ðə; ði]['oʊldɪst] , [ðə; ði] ['ʌpərməʊst] [ðə; ði] ['jʌŋ^ɪst] .
the base layer is the oldest , the uppermost the youngest .
这 根据 层 是 这 最老 , 这 最上层 这 最小的 .
底层是最老的，最上层是最新的。

[ðə; ði] [lɔ:] [ʌv; əv] [ˌsu:pərpə'ziʃn] ['fɑ:ləʊz] [ðɪs] [ɪg'zæmp(ə)l][ænd; ənd] [steɪts] [ðæt] [ðə; ði]['ləʊəməʊst]
The Law of Superposition follows this example and states that the lowermost
这 法律 的 叠加 跟随 这 例子 和 各州 那 这 最底层
['streɪtəm; 'strætəm][ɪn][ə; eɪ] ['si:kwəns] [ʌv; əv] [rɑ:k] ['streɪtə][ɪz][ðə; ði]['oʊldɪst][ɔ:r][ðə; ði][fɜ:rst][tu:; tə][fɔ:rm] ,
stratum in a sequence of rock strata is the oldest or the first to form ,
地层 在 一个 顺序 的 岩石 地层 是 这 最老 或者 这 第一的 到 形式 ,
叠置定律也遵循这个例子，它指出，岩层序列中最底层的岩层是最古老的，或者说是最早形成的。

[waɪl] [ðə; ði]['streɪtəm; 'strætəm] [ə'bʌv] [ɪz] ['jʌŋgər] [ænd; ənd] [fɔ:rmd] [æt; ət][ə; eɪ]['leɪtər][taɪm] .
while the stratum above is younger and formed at a later time .
尽管 这 地层 多于 是 年轻 和 形成 在 一个 之后 时间 .
而上层地层较年轻，形成时间较晚。

[sʌm; səm] [ˌrezər'veʃən] [du:][ɪg'zɪst] ; [haʊ'evər] , [ɪn][ðə; ði] ['fɔ:rɪst] [pɑ:rk]['ʌndər] [ɪ'mi:diət]
Some reservations do exist ; however , in the Forest Park under immediate
一些 预订 做 存在 ; 然而 , 在 这 森林 公园 在下面 即时
[kənˌsɪdə'reɪ(ə)n] [ðɪs] ['dʒen(ə)rəl] [lɔ:] [dʌz] [ə'plai] . [faɪv]
consideration this general law does apply . 5
考虑 这 一般的 法律 做 申请 . 5

虽然存在一些保留意见；但是，在目前正在审议的森林公园中，这项一般法律适用。⁵

[ˈfɪɡjər] [wʌn] .
Figure 1 .
数字 1 .

图1。

[ˈɪɡniəs] [dark] [ˈkʌtɪŋ] [ðə; ði] [ˈpɪni] [ˈhɑːləʊ] [fɔːrˈmeɪ(ə)n] .
Igneous dike cutting the Pinney Hollow formation .
火成岩 堤 切割 这 皮尼 空洞的 形成 .

切割皮尼霍洛地层的火成岩脉。

[ðə; ði] [dark] [ɪz] [ðə; ði] [ˈdɑːrkər] [rɑːk] [wɪtʃ] [ˈtrendz] [tɔːrd] [ðə; ði] [ˈʌpər] [left] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ˈfəʊtəgræf] .
The dike is the darker rock which trends toward the upper left of the photograph .
这 堤 是 这 较暗 岩石 哪个 趋势 朝向 这 上 左边 的 这 照片 .

堤坝是照片中位于左上方的较深色岩石。

[ðɪs] [dark] [ɪz] [ˈləʊkətɪd] [əˈprɑːksɪmətli] - [ˈjaːdz] [saʊθ] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ˈpɪni] [ˈhɑːləʊ] [hɪˈstɔːrɪk(ə)l]
This dike is located approximately 100 yards south of the Pinney Hollow Historical
这 堤 是 位于 大约 - 码 南 的 这 皮尼 空洞的 历史
[ˈmɑːnjumənt] [ænd; ənd] [ɑːn] [ðə; ði] [iːst] [saɪd] [ʌv; əv] [steɪt] [ˈhaɪweɪ] 100A .
Monument and on the east side of State Highway 100A .
纪念碑 和 在 这 东方 边 的 状态 公路 100A .

该堤坝位于 Pinney Hollow 历史纪念碑以南约 100 码处，100A 号州际公路东侧。

[ðə; ði] [θɜːrd] [ˈbeɪsɪk] [ˈprɪnsəp(ə)l] [tuː; tə] [kəˈmænd] [ɪz] [noʊn] [æz; əz] [ðə; ði] [lɔː] [ʌv; əv] [ˈfəʊnl; ˈfɑːnl]
The third basic principle to command is known as the Law of Faunal
这 第三 基本的 原则 到 命令 是 已知 作为 这 法律 的 动物
[səkˈseɪ(ə)n] .
Succession .
演替 .

第三个需要遵循的基本原则被称为动物继承法则。

[ɪn] [ˈdʒenrəlaɪzd] [fɔːrm] [ðɪs] [lɔː] [stɜːts] [ðæt] [iːtʃ] [ˈstreɪtəm; ˈstrætəm] [ʌv; əv] [rɑːk] [kənˈteɪnz] [ɪts] [oʊn]
In generalized form this law states that each stratum of rock contains its own
在 广义 形式 这 法律 各州 那 每个 地层 的 岩石 包含 它是自己的
[dɪˈstɪŋkt] [gruːp] [ʌv; əv] [ˈæɪnɪm(ə)l] [ɔːr] [plænt] [rɪˈmeɪnz] ,
distinct group of animal or plant remains ,
清楚的 团体 的 动物 或者 植物 遗迹 ,

这条定律概括而言指出，每一层岩层都包含其自身独特的动植物遗骸群。

[tɜːm] [ˈfɒslz] , [ænd; ənd] [ðæt] [ðiːz] [seɪm] [rɪˈmeɪnz] [kæn; kən] [biː; bi] [ˈrekəɡnaɪzd] [θruːˈaʊt] [ðə; ði]
termed fossils , and that these same remains can be recognized throughout the
称为 化石 , 和 那 这些 相同的 遗迹 能 是 认可 自始至终 这
[wɜːrld] [werˈevər] [ðeɪ] [əˈkɜːr] .
world wherever they occur .
世界 无论 他们 发生 .

这些遗骸被称为化石，而且无论它们出现在世界何处，都可以被识别出来。

[sɪns] [plænts] [ænd; ənd] [ˈæɪnɪmlz] [tʃeɪndʒd] [θruː] [taɪm] [ænd; ənd] [brɪˈkəz, brɪˈkɔːz] [ðer; ðər] [rɪˈmeɪnz]
Since plants and animals changed through time and because their remains
自从 植物 和 动物 已更改 通过 时间 和 因为 他们的 遗迹
[ɑːr; ər] [faʊnd] [θruːˈaʊt] [ðə; ði] [wɜːrld] ,
are found throughout the world ,
是 成立 自始至终 这 世界 ,

由于动植物随着时间推移而发生变化，而且它们的遗骸遍布世界各地，

[aɪ ˈtiː] [ɪz] [ˈpɑːsəb(ə)l] [tuː; tə] [rɪˈrekt] [ə; eɪ] [wɜːrldˈwaɪd] [taɪm] [skeɪl] [beɪst] [əˈpɑːn] [ˈæɪnɪm(ə)l] [ænd; ənd] [plænt]
it is possible to erect a worldwide time scale based upon animal and plant
它 是 可能的 到 直立 一个 全世界 时间 规模 基于 之上 动物 和 植物
[evəˈluːʃ(ə)n] .
evolution .
进化 .

根据动植物的进化，可以建立一个全球时间尺度。

[ɪn] [ˈɔːrt] ,
In short ,
在 短的 ,

简而言之，

[ðə; ði] [ˈfɒslz] [faʊnd] [ɪn][pəˈtɪkjələ] [rɑːk] [ɑːr; ər] [ˌker.ək.təˈrɪs.tɪk] [reprɪˈzentətɪv] [ʌv; əv][ðə; ði][laɪf][æt; ət]
the fossils found in particular rock are characteristic representatives of the life at
这 化石 成立 在 特别的 岩石 是 特征 代表 的 这 生活 在

[ðə; ði][taɪm] [ðæt] [rɑːk] [əˈrɪdʒɪnɪtɪd][ænd; ənd][ðə; ði] fossils6
the time that rock originated and the fossils6
这 时间 那 岩石 起源于 和 这 fossils6

在特定岩石中发现的化石是该岩石形成时期生命特征的典型代表，这些化石6

[faʊnd] [kʊd; kəd][hæv; həv] [bɪn] [ɪnˈtuːmd] [ˈoʊnli][æt; ət] [ðæt] [taɪm] .
found could have been entombed only at that time .
成立 可以 有 到过 埋葬 仅有的 在 那 时间 .

发现的遗骸可能只在当时被埋葬过。

[wʌn][ˈstreɪtəm; ˈstrætəm] , [ˈðerfɔːr] , [wʊd] [hæv; həv][ə; eɪ][ˈtoʊt(ə)l][ˈfɑːs(ə)l] [əˈseɪmblɪdʒ] [kwɑːt]
One stratum , therefore , would have a total fossil assemblage quite
一 地层 , 所以 , 会 有 一个 全部的 化石 装配 相当
[ˈdɪfrənt] [frʌm; frəm][ðə; ði][ˈstreɪtəm; ˈstrætəm] [əˈbʌv] [ɔːr] [bɪˈloʊ] .
different from the stratum above or below .
不同的 从 这 地层 多于 或者 以下 .

因此，某一地层的化石组合将与上层或下层地层的化石组合截然不同。

[wɪˈðəʊt] [ðɪs] [taɪm] [ˈrefrəns] [tʃɑːrt][,aɪ ˈtiː] [wʊd] [biː; bi][ɪmˈpɑːsəb(ə)l][tuː; tə] [ˌriːkənˈstrʌkt] [wʌt] [dɪd]
Without this time reference chart it would be impossible to reconstruct what did
没有 这 时间 参考 图表 它 会 是 不可能的 到 重建 什么 做过
[ˈhæpən] [ˈdʊrɪŋ] [ˈeni][wʌn][taɪm][ˈɪntərv(ə)l][ɪn][ðə; ði][pæst] .
happen during any one time interval in the past .
发生 期间 任何 一 时间 间隔 在 这 过去的 .

如果没有这张时间参考表，就不可能重现过去任何一个时间段内发生的事情。

[ɪn] [əˈdɪʃ(ə)n] [tuː; tə] [ðiːz] [θriː] [ˈbeɪsɪk] [lɔːz] [,aɪ ˈtiː][ɪz] [ˈnesəseri] [tuː; tə][ˈmenʃ(ə)n][ðə; ði][ˈruːdɪmənts]
In addition to these three basic laws it is necessary to mention the rudiments
在 添加 到 这些 三 基本的 法律 它 是 必要的 到 提到 这 基本原理
[ʌv; əv] [rɑːk] [ˌklæsɪfɪˈkeɪʃ(ə)n] .
of rock classification .
的 岩石 分类 .

除了这三条基本定律之外，还有必要提及岩石分类的基础知识。

[ðə; ði][dʒiˈɑːlədʒɪst][dɪˈvaɪdʒ] [ˈrɑːks] [[wʌn]] [ˈɪntuː] [θriː] [ˈmeɪdʒər] [ɡruːps] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] [tɜːm] [ˈɪɡniəs]
The geologist divides rocks [1] into three major groups which are termed Igneous
这 地质学家 分割 岩石 [1] 进入 三 主要的 团体 哪个 是 称为 火成岩
, [ˌsedɪˈmentri] [ænd; ənd] [ˌmetəˈmɔːrfɪk] [ˈrɑːks] .
, **Sedimentary and Metamorphic rocks** .
, 沉积 和 变质作用 岩石 .

地质学家将岩石[1]分为三大类，即火成岩、沉积岩和变质岩。

[ˈɪɡniəs] [ˈrɑːks][ɑːr; ər] [ðoʊz] [fɔːrmd] [baɪ][ðə; ði][səˌlɪdɪfɪˈkeɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ˈmoʊltən] [məˈtɪriəl] .
Igneous rocks are those formed by the solidification of molten material .
火成岩 岩石 是 那些 形成 经过 这 凝固 的 熔融的 材料 .

火成岩是由熔融物质凝固形成的岩石。

[ðɪs] [ˈmoʊltən] [məˈtɪriəl] [wʌz; wəz] [θrʌst] [ˈɪntuː][ðə; ði][ˈaʊtər] [krʌst] [ʌv; əv][ðə; ði] [zːrθ] [frʌm; frəm] [bɪˈloʊ]
This molten material was thrust into the outer crust of the earth from below
这 熔融的 材料 曾是 推力 进入 这 外 地壳 的 这 地球 从 以下
[ænd; ənd][ˈæftər] [ˈkuːlɪŋ] [bɪˈkeɪm] [ə; eɪ][ˈsaːlɪd] [ˈɪɡniəs] [rɑːk] [sʌtʃ] [æz; əz] [ˈɡrænɪt] ,
and after cooling became a solid igneous rock such as granite ,
和 后 冷却 成为 一个 坚硬的 火成岩 岩石 这样的 作为 花岗岩 ,

这种熔融物质从下方被喷入地球外壳，冷却后形成花岗岩等固体火成岩。

[ɔːr][ɪn] ['ʌðər] ['keɪsɪz][,aɪ 'tiː] [flood] [aʊt][ˈoʊvər][ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] [ɪn][ðə; ði][fɔːrm][ʌv; əv]
or in other cases it flowed out over the surface of the earth in the form of
或者 在 其他 案例 它 流动 出去 超过 这 表面 的 这 地球 在 这 形式 的
[vɑːl'kæənɪk][ˈlɑːvə] .
volcanic lava .
火山 岩浆 .

或者在其他情况下，它以火山熔岩的形式流淌到地球表面。

[sʌm; səm] [smɔːl] ['ɪgniəs] ['bɑːdɪz] , [tɜːm] ['daɪks] ,
Some small igneous bodies , termed dikes ,
一些 小的 火成岩 身体 , 称为 堤坝 ,
一些小型火成岩体，被称为岩脉，

[kæn; kən] ['redɪli] [biː; bi] [siːn] [ə'bɔːn] [stɜːt] ['haɪweɪ] 100A [ə'dzeɪs(ə)nt][tuː; tə]['kælvɪn] ['kuːlɪdʒ] [stɜːt]
can readily be seen along State Highway 100A adjacent to Calvin Coolidge State
能 容易 是 已见 沿着 状态 公路 100A 邻近的 到 加尔文 柯立芝 状态
['fɔːrɪst] [pɑːrk] ([siː] ['fəʊtəgræf] ,
Forest Park (See photograph ,
森林 公园 (看 照片 ,
沿着100A号州际公路，毗邻卡尔文·柯立芝州立森林公园，很容易就能看到它（见照片）。

[fɪg] . [wʌn]) .
Fig . 1) :
如图 : 1) :
图 1)。

[,sedɪ'mentri] ['rɑːks][ɑːr; ər] [fɔːrmd] [ɪn][kwɑɪt][ə; eɪ] ['dɪfrənt] ['mænər] [ænd; ənd] ['dɪfər] [ɪn][ˈdʒen(ə)rəl]
Sedimentary rocks are formed in quite a different manner and differ in general
沉积 岩石 是 形成 在 相当 一个 不同的 方式 和 不同 在 一般的
[ə'pɪrəns] .
appearance .
外貌 .

沉积岩的形成方式截然不同，外观也大相径庭。

[ðiːz] [ɑːr; ər] [wʌt] [maɪt] [biː; bi] [kən'sɪdərd] ['sekənd] - [hænd][ˈrɑːks] .
These are what might be considered second - hand rocks .
这些 是 什么 可能 是 经过考虑的 第二 - 手 岩石 .
这些可以算是二手石头。

[ðeɪ] [ɑːr; ər] [kəm'pəʊzd] [ʌv; əv][ˈpɑːrtɪk(ə)lɪz] [dɪ'raɪvd] [frʌm; frəm] ['ʌðər] ['rɑːks] , ['ɪgniəs] , [,metə'mɔːrfɪk]
They are composed of particles derived from other rocks , igneous , metamorphic
他们 是 由 的 颗粒 衍生的 从 其他 岩石 , 火成岩 , 变质作用
[ɔːr][ˈoʊldər] [,sedɪ'mentri] ,
or older sedimentary ,
或者 老 沉积 ,

它们由来源于其他岩石的颗粒组成，这些岩石可能是火成岩、变质岩或更古老的沉积岩。

[wɪtʃ] [hæv; həv] [bɪn] ['kærid] [baɪ] [stri:mz] ,
which have been carried by streams ,
哪个 有 到过 携带 经过 溪流 ,
它们被溪流携带而来，

[wɪnd][ɔːr][aɪs][tuː; tə][ə; eɪ] [pleɪs] [ʌv; əv][rest][ænd; ənd][ðər; ðər] [si'mentɪd] [ˈɪntuː] [rɑːk] .
wind or ice to a place of rest and there cemented into rock .
风 或者 冰 到 一个 地方 的 休息 和 那里 水泥 进入 岩石 .
风或冰将物体吹到静止的地方，然后凝固在岩石中。

[pər'hæps][juː; jʊ][kæn; kən][ˈvɪʒuəlaɪz][ə; eɪ][ˈrɪvər] [wɪtʃ] , [θruː'aʊt] [ɪts] [kɔːrs] , [rʌnz][ˈoʊvər][ˈrɑːks]
Perhaps you can visualize a river which , throughout its course , runs over rocks
也许 你 能 可视化 一个 河 哪个 , 自始至终 它是 课程 , 跑步 超过 岩石
[ʌv; əv][ˈmeni] [taɪps] .
of many types .
的 许多 类型 .

你可以想象一条河流，它流经的整个河道中遍布各种类型的岩石。

[ðɪs] [ˈrɪvər] [wʊd] [pɪk] [ʌp][ˈpɑːrtɪk(ə)lz][ʌv; əv] [rɑːk] [frʌm; frəm][ɪts][bed][ænd; ənd][bæŋks][ænd; ənd]
This river would pick up particles of rock from its bed and banks and
这 河 会 挑选 向上 颗粒 的 岩石 从 它是 床 和 银行 和
[ˈtrænsˌpɔːrt] [ðiːz] [tuː; tə][ə; eɪ] [leɪk] [ɔːr][pər'hæps][ðə; ði] [siː] ,
transport these to a lake or perhaps the sea ,
运输 这些 到 一个 湖 或者 也许 这 海 ,
这条河会从河床和河岸带走岩石颗粒，并将它们输送到湖泊或海洋。

[wer] [ðə; ði] [ˈveriəs] [trænsˌpɔːtɪd] [məˈtɪriəlz] [wʊd] [ˈset(ə)l][tuː; tə][ðə; ði] [ˈbɑːtəm] [ɪn][dɪˈstɪŋkt] [ˈleər] .
where the various transported materials would settle to the bottom in distinct layers .
在哪里 这 各种各样的 运输 材料 会 定居 到 这 底部 在 清楚的 层 .
其中各种运输物质会以不同的层次沉淀到底部。

[ðə; ði][fɜːrst] [ˈleər] [dɪˈpɑːzɪtɪd] [wʊd] [bɪˈkʌm] [ˈberɪd] [ˈʌndər][ˈθaʊzəndz, 'θaʊzənz][ʌv; əv] [tʌnz] [ʌv; əv]
The first layer deposited would become buried under thousands of tons of
这 第一的 层 已存 会 变得 埋葬 在下面 数千 的 吨 的
[ˌoʊvərˈlaɪɪŋ] [ˈleər] [ʌv; əv][ˈsedəmənt] [huːz] [weɪt] [ænd; ənd] [rɪˈzʌltənt] [ˈprefər] ,
overlying layers of sediment whose weight and resultant pressure ,
覆盖 层 的 沉淀 谁 重量 和 结果 压力 ,
第一层沉积物将被掩埋在数千吨重的上覆沉积物层之下，这些沉积物的重量和由此产生的压力，

[təˈgeðər] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [ˈprez(ə)ns] [ʌv; əv] [ˈædɪkwət] [rɑːk] - [siˈmentɪŋ] [məˈtɪriəl] [sʌtʃ] [æz; əz][ˈkælsiəm]
together with the presence of adequate rock - cementing material such as calcium
一起 和 这 在场 的 足够的 岩石 - 水泥 材料 这样的 作为 钙
[ˈkɑːrbənət] [ɔːr] [ˈsɪlɪkə] ,
carbonate or silica ,
碳酸盐 或者二氧化硅 ,
同时还需要有足够的岩石胶结材料，例如碳酸钙或二氧化硅；

[wʊd] [kɔːz] [ðə; ði] [ˈbɑːtəm] [ˈleər] [tuː; tə] [ˈhɑːrdn] [ˈɪntuː] [rɑːk] .
would cause the bottom layer to harden into rock .
会 原因 这 底部 层 到 硬化 进入 岩石 .
会导致底层硬化成岩石。

[ðə; ði] [ˈleər] [əˈpɪrəns] [ʌv; əv] [ˌsedɪˈmentri] [ˈrɑːks] [ɪz][wʌŋ][ʌv; əv][ðer; ðər][moʊst] [ˌker.ək.təˈrɪs.tɪk]
The layered appearance of sedimentary rocks is one of their most characteristic
这 分层 外貌 的 沉积 岩石 是 一 的 他们的 最多 特征
[fɪtʃər] [ænd; ənd] [ðiːz] [ˈrɑːks] [ɑːr; ər] [sed] [tuː; tə][biː; bi] [ˈbedɪd] [ɔːr] [kəmˈpoʊzd] [ʌv; əv] [ˈmeni]
features and these rocks are said to be bedded or composed of many
特征 和 这些 岩石 是 说 到 是 卧床 或者 由 的 许多
[ˌɪndɪˈvɪdʒuəl][bedz][ʌv; əv] [ˌsedɪˈmentri] [rɑːk] .
individual beds of sedimentary rock .
个人 床 的 沉积 岩石 .

沉积岩的层状外观是其最显著的特征之一，这些岩石被称为层状岩或由许多单独的沉积岩层组成。

[ˈsændstəʊn] , [kəmˈpoʊzd] [ʌv; əv][sænd][saɪz][ˈpɑːrtɪk(ə)lz] ; [feɪl] , [əˈrɪdʒənəli] [mʌd] ; [ænd; ənd] [ˈlaɪmstəʊn]
Sandstone , composed of sand size particles ; shale , originally mud ; and limestone
砂岩 , 由 的 沙 尺寸 颗粒 ; 页岩 , 起初 泥 ; 和 石灰石
[wʌns][laɪm] - [rɪtʃ] [mʌd] ,
, once lime - rich mud ,
一次 酸橙 - 富有的 泥 ,
砂岩由沙粒大小的颗粒组成；页岩最初是泥浆；石灰岩曾经是富含石灰质的泥浆。

[ɑːr; ər][ɪɡˈzæmpəlz][ʌv; əv] [ˌsedɪˈmentri] [ˈrɑːks] . [ˈsevən]
are examples of sedimentary rocks . 7
是 示例 的 沉积 岩石 : 7

是沉积岩的例子。 7

[ˌmetəˈmɔːrfɪk] [ˈrɑːks] [rɪˈzʌlt] [wen] [ˈɪɡniəs] [ɔːr] [ˌsedɪˈmentri] [ˈrɑːks][ɑːr; ər][səbˈdʒektɪd][tuː; tə]
Metamorphic rocks result when igneous or sedimentary rocks are subjected to
变质作用 岩石 结果 什么时候 火成岩 或者 沉积 岩石 是 受 到
[æbˈnɔːrm(ə)l] [hiːt] [ænd; ənd] [ˈpreʃər] .
abnormal heat and pressure .
异常 热 和 压力 :

当火成岩或沉积岩受到异常高温高压作用时，就会形成变质岩。

[ˈfoʊldɪŋ] [ɔːr] [ˈfɔːltɪŋ] [[tuːˈtuː]] [ʌv; əv][ˈrɑːks] [wɪˈðɪn] [ðə; ði] [ˈɜːθs] [krʌst][ɔːr] [diːp] [ˈberiəl] [brɪˈniːθ]
Folding or faulting [2] of rocks within the earth's crust or deep burial beneath
折叠式的 或者 故障 [2] 的 岩石 之内 这 地球的 地壳 或者 深的 葬礼 下面
[ˌoʊvərˈlaɪɪŋ] [ˈrɑːks] [ɔːr][ˈsedɪmənts] [ˈkɑːməni] [prəˈduːs] [ˌmetəˈmɔːr,fɪzəm] .
overlying rocks or sediments commonly produce metamorphism .
覆盖 岩石 或者 沉积物 通常 生产 变质 :

地壳内岩石的褶皱或断裂[2]，或被上覆岩石或沉积物深埋，通常会产生变质作用。

[ðə; ði] [ˌɪntrəˈdʌkʃ(ə)n] [ʌv; əv][hɑːt][ˈfluːədʒ, ˈfluːɪdʒ] [ˈdʊrɪŋ] [ˈfoʊldɪŋ][ænd; ənd] [ˈfɔːltɪŋ] [ˈɡreɪtli] [ɪnˈkriːs]
The introduction of hot fluids during folding and faulting greatly increase
这 介绍 的 热的 液体 期间 折叠式的 和 故障 非常 增加
[ðə; ði] [spiːd] [ænd; ənd] [dɪˈɡriː] [ʌv; əv] [ˌmetəˈmɔːrfɪk] [kənˈvɜːrʒ(ə)n] .
the speed and degree of metamorphic conversion .
这 速度 和 程度 的 变质作用 转换 :

褶皱和断裂过程中引入的热流体大大提高了变质转化的速度和程度。

[wen] [ˈɪɡniəs] [ɔːr] [ˌsedɪˈmentri] [ˈrɑːks][ɑːr; ər][səbˈdʒektɪd][tuː; tə] [ˌmetəˈmɔːr,fɪzəm] [ðeɪ] [tend][tuː; tə]
When igneous or sedimentary rocks are subjected to metamorphism they tend to
什么时候 火成岩 或者 沉积 岩石 是 受 到 变质 他们 趋向 到
[luːz] [ðer; ðər][əˈrɪdʒən(ə)l] [əˈpɪrəns] [æz; əz][sʌm; səm][ˈmɪnɜːəlʒ, ˈmɪnɪrəlʒ][ɑːr; ər] [kəmˈpliːtli] [tʃeɪndʒd]
lose their original appearance as some minerals are completely changed
失去 他们的 原来的 外貌 作为 一些 矿物 是 完全地 已更改
[ɔːr] [ˈɔːltərd] [ˈɪntuː] [nuː] [ˈmɪnɜːəlʒ, ˈmɪnɪrəlʒ][ænd; ənd][moʊst][ʌv; əv][ðə; ði][əˈrɪdʒən(ə)l][ˈmɪnɜːəlʒ, ˈmɪnɪrəlʒ]
or altered into new minerals and most of the original minerals
或者 已修改 进入 新的 矿物 和 最多 的 这 原来的 矿物
[ɑːr; ər] [ˈɔːrientɪd] [ɪn][wʌn][ɔːr] [mɔːr] [prɪˈfɜːrd] [dəˈrekʃ(ə)nz] .
are oriented in one or more preferred directions .
是 定向 在 一 或者 更多的 首选 方向 :

当火成岩或沉积岩发生变质作用时，它们往往会失去原有的外观，因为一些矿物完全改变或转变为新的矿物，而大多数原始矿物则沿一个或多个优先方向排列。

[ðə; ði] [dɪˈɡriː] [ʌv; əv] [hiːt] [ænd; ənd] [ˈpreʃər] ,
The degree of heat and pressure ,
这 程度 的 热 和 压力 ,

温度和压力的程度，

[taɪp] [ænd; ənd] [əˈmaʊnt] [ʌv; əv][hɑːt][ˈfluːədʒ, ˈfluːɪdʒ][prəˈvaɪdɪd][ænd; ənd][ðə; ði] [taɪp] [ʌv; əv] [rɑːk]
type and amount of hot fluids provided and the type of rock
类型 和 数量 的 热的 液体 假如 和 这 类型 的 岩石
[ˌʌndəˈɡəʊɪŋ] [ˌmetəˈmɔːr,fɪzəm] [wɪl] [dɪˈtɜːrɪn] [ðə; ði][ˈneɪtʃər][ʌv; əv][ðə; ði] [ˌmetəˈmɔːrfɪk] [rɑːk] [tuː; tə]
undergoing metamorphism will determine the nature of the metamorphic rock to
正在经历 变质 将要 决定 这 自然 的 这 变质作用 岩石 到
[dɪˈveləp] .
develop .
发展 :

所提供的热流体的类型和数量以及发生变质作用的岩石类型将决定变质岩的性质。

[pər'hæps][ðə; ði][moʊst] [ʌn'fɔ:rtʃənət] [ɪ'fekt] [kɔ:zd] [baɪ][ðə; ði] [ˌmetə'mɔ:r,fɪzəm] [ʌv; əv] [ˌsedɪ'mentri]
Perhaps the most unfortunate effect caused by the metamorphism of sedimentary
也许 这 最多 不幸 影响 导致 经过 这 变质 的 沉积
[ˈrɑ:ks] ,
rocks ,
岩石 ,

沉积岩变质作用造成的最不幸的影响或许是：

[ɪ'speʃəli] [wen] [kən'sɪdərɪŋ] [ðə; ði][ˈhɪstri; 'hɪstəri] [rɪ'kɔ:rdɪd] [ɪn][ðə; ði] [ˈrɑ:ks] ,
especially when considering the history recorded in the rocks ,
尤其 什么时候 考虑 这 历史 记录 在 这 岩石 ,
尤其是考虑到岩石上记录的历史，

[ɪz] [ðæt] [ɪn][ðə; ði][mə'dʒɔ:rəti][ʌv; əv] [ˈkeɪsɪz][ɔ:l] [ˈfɒslz] [ə'ɾɪdʒənəli][ˈprez(ə)nt][ɑ:r; əɾ] [ˈi:ðər] [dɪ'strɔɪd] [ɔ:r]
is that in the majority of cases all fossils originally present are either destroyed or
是 那 在 这 多数 的 案例 全部 化石 起初 展示 是 任何一个 损毁 或者
[dɪ'stɔ:rɪd] [brɪ'ʤɑ:nd] [ˌrekəɡ'nɪ(ə)n] .
distorted beyond recognition .
扭曲 超过 认出 .

也就是说，大多数情况下，所有原本存在的化石要么被破坏，要么变形到无法辨认的地步。

[ðə; ði] [ˈæbsəns] [ʌv; əv] [ˈfɒslz] [meɪks] [eɪdʒ][dɪˌtɜ:rmɪ'neiʃ(ə)n] [kwaɪt] [ˈdɪfɪkəlt] [ænd; ənd] [ˈhɪndəz] [ˌdefɪ'nɪʃn]
The absence of fossils makes age determination quite difficult and hinders definition
这 缺席 的 化石 制作 年龄 决心 相当 难的 和 阻碍 定义
[ʌv; əv] [ˈpri:vɪəs] [ɪnˈvaɪrənmənts] .
of previous environments .
的 以前的 环境 .

由于缺乏化石，年代测定变得相当困难，也阻碍了对先前环境的界定。

[ðə; ði] [ˈrɑ:ks] [si:n] [ɪn][ænd; ənd][ə'dʒeɪs(ə)nt][tu:; tə] [ˈku:lɪdʒ] [steɪt] [ˈfɔ:rɪst] [pɑ:rk] , [wɪð; wɪθ] [ˈveri] [fju:]
The rocks seen in and adjacent to Coolidge State Forest Park , with very few
这 岩石 已见 在 和 邻近的 到 柯立芝 状态 森林 公园 , 和 非常 很少
[ɪk'sepʃənz] ,
exceptions ,
例外情况 ,

库利奇州立森林公园及其周边地区所见的岩石，除极少数例外情况外，

[ɑ:r; əɾ] [ˌmetə'mɔ:r,fɪk] [ˈrɑ:ks] [wɪtʃ] [wɜ:ɾ; wəɾ][ə'ɾɪdʒənəli] [ˌsedɪ'mentri] [ˈrɑ:ks] .
are metamorphic rocks which were originally sedimentary rocks .
是 变质作用 岩石 哪个 是 起初 沉积 岩石 .

变质岩是由沉积岩演变而来。

[ˈlʌkɪli] [ðə; ði] [ˌmetə'mɔ:r,fɪzəm] [ɪz] [slaɪt] [ænd; ənd] [ˈsevrəl] [ˈpeɪdʒɪz][ʌv; əv][dʒi:ə'lɑ:dʒɪk][ˈhɪstri; 'hɪstəri]
Luckily the metamorphism is slight and several pages of geologic history
幸运的是 这 变质 是 轻微 和 一些 页面 的 地质 历史
[kæn; kən] [stɪl] [bi:; bi] [ri:d] .
can still be read .
能 仍然 是 读 .

幸运的是，变质作用较轻，我们仍然可以阅读几页地质历史记录。

[ˈʃɪsts] , [ˈfɪ,lɑɪts] [ænd; ənd][ˈkwɔ:ɾ,tʃaɪts] [[θɾi:]] , [ɔ:l] [ˌmetə'mɔ:r,fɪk] [ˈrɑ:ks] , [ɑ:r; əɾ] [wel] [dɪ'spleɪd] [ɪn]
Schists , phyllites and quartzites [3] , all metamorphic rocks , are well displayed in
片岩 , 千枚岩 和 石英岩 [3] , 全部 变质作用 岩石 , 是 出色地 显示 在
[ðə; ði] [ˈfɔ:rɪst] [pɑ:rk][ˈri:dʒən] .
the Forest Park region .
这 森林 公园 地区 .

森林公园地区可以很好地看到片岩、千枚岩和石英岩[3]，它们都是变质岩。

[ðə; ði][ˈpærəlel] [əˈreɪndʒmənt] [ʌv; əv][ˈmaɪkə] [plɛrts] [ænd; ənd][ˌsegrɪˈgeɪ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði][ˈdɑːrkər]
The parallel arrangement of mica plates and segregation of the darker
这 平行线 安排 的 云母 盘子 和 隔离 的 这 较暗
[ˈmɪnɜːəlz, ˈmɪnrəlz][ˈɪntuː][dɪˈstɪŋkt] [ˈleər] [ɪn][ðə; ði] [ˈɪsts] [ænd; ənd] [ˈfɪlɪts] [təˈgeðər] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]
minerals into distinct layers in the schists and phyllites together with the
矿物 进入 清楚的 层 在 这 片岩 和 千枚岩 一起 和 这
[ɪnˈherɪtɪd] [ˌsedɪˈmentri] [ˈleərɪŋ] [ɪn][ðə; ði][ˈkwɔːr,tsaɪts] ,
inherited sedimentary layering in the quartzites ,
遗传 沉积 分层 在 这 石英岩 ,
片岩和千枚岩中云母片的平行排列以及较暗矿物分离成不同的层状结构，再加上石英岩中继承的沉积层理，
[ɪmˈpɑːrt][ə; eɪ] [dɪˈstɪŋktli] [ˈvɪzəb(ə)][ˌɔːrɪənˈteɪ(ə)n][tuː; tə][ðə; ði][ˈrɑːks] [siːn] [ɪn][ðə; ði][ˈfɔːrɪst] [pɑːrk] .
impart a distinctly visible orientation to the rocks seen in the Forest Park .
传授 一个 明显地 可见的 方向 到 这 岩石 已见 在 这 森林 公园 .
使森林公园中的岩石呈现出清晰可见的方位。

[ðə; ði] parallelism8
The parallelism8
这 parallelism8

平行关系8

[ʌv; əv][ðə; ði][ˈmaɪkə][ænd; ənd][ˌsegrɪˈgeɪ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði][ˈdɑːrkər][ˈmɪnɜːəlz, ˈmɪnrəlz][ɪn][ðə; ði] [ˈɪsts]
of the mica and segregation of the darker minerals in the schists
的 这 云母 和 隔离 的 这 较暗 矿物 在 这 片岩
[ænd; ənd] [ˈfɪlɪts] [ɪz][dəˈrektli; daɪˈrektli] [rɪˈleɪtɪd] [tuː; tə] [ˌmetəˈmɔːrfɪk] [ˈpraːsesɪz] [ænd; ənd][ðə; ði]
and phyllites is directly related to metamorphic processes and the
和 千枚岩 是 直接地 有关的 到 变质作用 流程 和 这
[ˈmeʒərəbl] [ˌɔːrɪənˈteɪ(ə)n][ɪz] [kɔːld] [ˌfoʊliˈeɪʃən] .
measurable orientation is called foliation .
可测量的 方向 是 称为 叶层 .
云母的取向以及片岩和千枚岩中较暗矿物的分离与变质过程直接相关，可测量的方向称为叶理。
[ðə; ði][əˈrɪdʒən(ə)] [ˌsedɪˈmentri] [ˈleərɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði][ˈkwɔːr,tsaɪts] , [ˈlɪt(ə)] [tʃeɪndʒd] [θruː] [ðə; ði]
The original sedimentary layering of the quartzites , little changed through the
这 原来的 沉积 分层 的 这 石英岩 , 小的 已更改 通过 这
[ˌmetəˈmɔːr,fɪzəm] , [ɪz] [rɪˈfɜːrd] [tuː; tə][æz; əz] [ˈbedɪŋ] .
metamorphism , is referred to as bedding .
变质 , 是 指 到 作为 寝具 .
石英岩的原始沉积层理，在变质作用过程中几乎没有改变，被称为层理。

[frʌm; frəm][ɔːl] [ˌɪndəˈkeɪənz] [ðə; ði][ˌfoʊliˈeɪʃən][ænd; ənd] [ˈbedɪŋ] [ɑːr; ər] [ˈpræktɪkli] [ˈpærəlel][ɪn] [ðɪs]
From all indications the foliation and bedding are practically parallel in this
从 全部 症状 这 叶层 和 寝具 是 几乎 平行线 在 这
[ˈriːdʒən][ænd; ənd] [sɪns] [moʊst][ʌv; əv][ðə; ði][ˈrɑːks] [ˌreprɪˈzentɪd] [ɑːr; ər][ʌv; əv][ðə; ði] [ˌmetəˈmɔːrfɪk] [taɪp]
region and since most of the rocks represented are of the metamorphic type
地区 和 自从 最多的 的 这 岩石 代表 是 的 这 变质作用 类型
,
.
,

种种迹象表明，该地区的片理和层理几乎是平行的，而且由于大部分岩石都是变质岩，

[ɔːl][ˌɔːrɪənˈteɪ(ə)n] [fɪtʃər] [wɪl] [biː; bi] [rɪˈfɜːrd] [tuː; tə][æz; əz][ˌfoʊliˈeɪʃən] .
all orientation features will be referred to as foliation .
全部 方向 特征 将要 是 指 到 作为 叶层 .

所有方向特征统称为叶理。

[ˈfɪgjər] [tuːˈtuː] .
Figure 2 .
数字 2 .

图2。

[blɑ:k] [ˈdaɪəgræm] [ˈiləstreɪtɪŋ] [ðə; ði][dɪp][ænd; ənd] [straɪk] [ʌv; əv][ˈfoʊliˈeɪʃən] .
Block diagram illustrating the dip and strike of foliation .
堵塞 图表 图示 这 蘸 和 罢工 的 叶层 :

图示叶理的倾角和走向。

[ðə; ði][tɑ:p][ʌv; əv][ðə; ði] [blɑ:k] [ɪz] [kənˈsɪdərd] [æən; ən] “ [ɪˈmædʒɪneri][ˌhɔ:ˈrɪzɑ:nt(ə)l] [pleɪn] .
The top of the block is considered an “ imaginary horizontal plane .
这 顶部的 的 这 堵塞 是 经过考虑的 一个 “ 假想 水平的 飞机 .
方块的顶部被认为是“假想的水平面”。

” [ðə; ði][dʒiˈɑ:lədʒɪst][ˈju:zɪz][ðə; ði][tɜ:rmz][dɪp][ænd; ənd] [straɪk] [tu:; tə] [dɪˈskraɪb] [ˈfoʊliˈeɪʃən][ænd; ənd][ˈju:zɪz]
” **The geologist uses the terms dip and strike to describe foliation and uses**
” 这 地质学家 用途 这 条款 蘸 和 罢工 到 描述 叶层 和 用途
[kənˈvenʃən(ə)l] [ˈsɪmblz] [fɔ:r; fər] [ˈplɑ:tɪŋ] [ˈpɜ:pəsəz, ˈpɜ:pəsɪz] ([si:] [dʒi:əˈlɑ:dʒɪk][mæp]) .
conventional symbols for plotting purposes (See geologic map) .
传统的 符号 为了 绘制 目的 (看 地质 地图) .
地质学家使用倾角和走向来描述片理，并使用常规符号进行绘图（参见地质图）。

[ðə; ði][dɪp][ʌv; əv][ðə; ði][ˈfoʊliˈeɪʃən][ɪz][ðə; ði][ˈæŋɡ(ə)l] [brɪˈtwi:n] [æən; ən][ɪˈmædʒɪneri][ˌhɔ:ˈrɪzɑ:nt(ə)l][laɪn]
The dip of the foliation is the angle between an imaginary horizontal line
这 蘸 的 这 叶层 是 这 角度 之间 一个 假想 水平的 线
[ænd; ənd][ðə; ði][tɪlt][ɔ:r] [ˈdaʊnwərd] [sloʊp][ʌv; əv][ðə; ði][ˈfoʊliˈeɪʃən] .
and the tilt or downward slope of the foliation .
和 这 倾斜 或者 向下 坡 的 这 叶层 :

叶理倾角是指假想水平线与叶理倾斜或向下倾斜方向之间的夹角。

[ðə; ði] [straɪk] [ɪz][ðə; ði] [ˈkʌmpəs] [dəˈrekʃn; daɪˈrekʃn][ʌv; əv][ə; eɪ][laɪn] [fɔ:rmɪd] [baɪ][ðə; ði] [ˈdɪpɪŋ] [ˈfoʊliˈeɪʃən]
The strike is the compass direction of a line formed by the dipping foliation
这 罢工 是 这 罗盘 方向 的 一个 线 形成 经过 这 浸渍 叶层
[pleɪn] [ænd; ənd][ɪts][ɪntərˈsekʃ(ə)n] [wɪð; wɪθ][æən; ən][ɪˈmædʒɪneri][ˌhɔ:ˈrɪzɑ:nt(ə)l] [pleɪn] ([si:] [blɑ:k]
plane and its intersection with an imaginary horizontal plane (See block
飞机 和 它是 路口 和 一个 假想 水平的 飞机 (看 堵塞
[ˈdaɪəgræm] ,
diagram ,
图表 ,

走向是指倾斜的叶理面与其与假想水平面相交所形成的线的罗盘方向（参见框图，

[fɪɡ] . [tu:ˈtu:])) .
Fig : 2) :
如图 : 2) :

图 2)。

[ə; eɪ] [ɡlæns] [æt; ət][ðə; ði][dʒi:əˈlɑ:dʒɪk(ə)l][mæp] [wɪl] [ʃoʊ] [ðæt] [ðə; ði] [ˈrɑ:ks] [ʌv; əv][ðə; ði][pɑ:rk] [ˈerɪə]
A glance at the geological map will show that the rocks of the Park area
一个 瞥一眼 在 这 地质 地图 将要 展示 那 这 岩石 的 这 公园 区域
[kənˈsɪstəntli] [straɪk] [nɔ:rθ] [tu:; tə] [nɔ:rθˈwest] [ænd; ənd][dɪp][tu:; tə][ðə; ði] [i:st] .
consistently strike north to northwest and dip to the east .
始终 罢工 北 到 西北 和 蘸 到 这 东方 :

只需看一眼地质图就会发现，公园地区的岩石走向始终为北至西北，向东倾斜。

[ɪf] [ju:; jʊ] [lʊk] [æt; ət][ðə; ði][ˈfoʊliˈeɪʃən] [ˈsɪmblz] [wɪtʃ] [ɑ:r; ər] [plɒtɪd] [ɑ:n][ðə; ði][dʒi:əˈlɑ:dʒɪk][mæp] ,
If you look at the foliation symbols which are plotted on the geologic map ,
如果 你 看 在 这 叶层 符号 哪个 是 绘制 在 这 地质 地图 ,
如果你看一下地质图上绘制的叶理符号，

[ðə; ði] [streɪt] [laɪn][ʌv; əv][ðə; ði][ˈsɪmb(ə)l] [ˈɪndɪˌkeɪts] [ðə; ði] [straɪk] [ænd; ənd][ðə; ði] [blæk] [ˈtraɪæŋɡ(ə)l]
the straight line of the symbol indicates the strike and the black triangle
这 直的 线 的 这 象征 表示 这 罢工 和 这 黑色的 三角形
[pɔɪnts] [ɪn][ðə; ði][dəˈrekʃn; daɪˈrekʃn][ʌv; əv][ðə; ði][dɪp] .
points in the direction of the dip .
积分 在 这 方向 的 这 蘸 :

符号中的直线表示走向，黑色三角形指向倾斜方向。

[ðə; ði] [ˈæŋɡlɪz] [ʌv; əv][dɪp][hæv; həv][nɑ:t] [bɪn] [ɪnˈkluːdɪd][ɑ:n][ðə; ði][mæp] ; [haʊ'evər] ,
The angles of dip have not been included on the map ; however ,
这 角度 的 蘸 有 不是 到过 包括 在 这 地图 ; 然而 ,
地图上并未标明倾角 ; 然而 ,

[ðeɪ] [ˈævərɪdʒ] [ˈfɔ:rti] - [faɪv] [dɪ'gri:z] [daʊn] [frʌm; frəm][ðə; ði][,hɔ: rɪ'zɑ:nt(ə)l][ænd; ənd] [tɔ:rd] [ðə; ði] [i:st]
they average forty - five degrees down from the horizontal and toward the east
他们 平均的 四十 - 五 学位 向下 从 这 水平的 和 朝向 这 东方
[ɔ:r] [raɪt] [ˈmɑ:rdʒɪn][ʌv; əv][ðə; ði][,dʒi:ə'lɑ:dʒɪk(ə)l][mæp] . [naɪn]
or right margin of the geological map . 9
或者 正确的 利润 的 这 地质 地图 . 9
它们平均与水平面呈45度角向下 , 并朝向地质图的东侧或右边缘。9

[ðə; ði] [ˈrɑ:ks] [ʌv; əv] [ˈkælvɪn] [ˈku:lɪdʒ] [stert] [ˈfɔ:rɪst] [pɑ:rk][ænd; ənd][ðə; ði] [ˈstɔ:ri] [ðeɪ] [tel]
THE ROCKS OF CALVIN COOLIDGE STATE FOREST PARK AND THE STORY THEY TELL
这 岩石 的 加尔文 柯立芝 状态 森林 公园 和 这 故事 他们 告诉
卡尔文·柯立芝州立森林公园的岩石及其背后的故事

[ðə; ði] [ˈrɑ:ks] [ʌv; əv] [ˈkælvɪn] [ˈku:lɪdʒ] [stert] [ˈfɔ:rɪst] [pɑ:rk][kæn; kən][bi:; bi][dɪ'vaɪdɪd][ˈɪntu:] [fɔ:r] [dɪ'stɪŋkt]
The rocks of Calvin Coolidge State Forest Park can be divided into four distinct
这 岩石 的 加尔文 柯立芝 状态 森林 公园 能 是 分割 进入 四 清楚的
[ˈju:nɪts][ɔ:r] [fɔr'meɪʃənz] [[fɔ:r]] .
units or formations [4] .
单位 或者 阵型 [4] .
卡尔文·柯立芝州立森林公园的岩石可以分为四个不同的单元或地层[4]。

[ðə; ði][,dʒi:ə'lɑ:dʒɪk][mæp] [ˌoʊz] [ði:z] [fɔr'meɪʃənz] [æz; əz][dɪ'stɪŋkt]['bændz] ,
The geologic map shows these formations as distinct bands ,
这 地质 地图 演出 这些 阵型 作为 清楚的 乐队 ,
地质图显示这些地层呈明显的条带状分布。

[i:tʃ] [bænd] [ˌreprɪ'zentɪŋ] [ə; eɪ] [dɪfrənt] [fɔ:r'meɪ(ə)n][ænd; ənd][ɪts] [ˌɪntər'sekʃ(ə)n] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]
each band representing a different formation and its intersection with the
每个 乐队 代表 一个 不同的 形成 和 它是 路口 和 这
[graʊnd] [ˈsɜ:rʃɪs] .
ground surface .
地面 表面 .
每条带代表不同的地层及其与地面的交汇处。

[i:tʃ] [fɔ:r'meɪ(ə)n][ɪz] , [soʊ][tu:; tə] [spi:k] ,
Each formation is , so to speak ,
每个 形成 是 , 所以 到 说话 ,
每个阵型 , 可以说 ,

[stækt] [ə'pɑ:n][ðə; ði][nekst][ˈoʊldər][wɪð; wɪθ][ðə; ði][ˈoʊldɪst] [ˈfɔ:miŋ] [ðə; ði] [ˈwestərn] [bænd][ænd; ənd]
stacked upon the next older with the oldest forming the western band and
堆叠 之上 这 下一个 老 和 这 最老 成型 这 西 乐队 和
[ðə; ði] [ˈjʌŋ'ɪst] [ɑ:n][ðə; ði] [i:st] .
the youngest on the east .
这 最小的 在 这 东方 .
它们层层叠叠地分布在较老的地层之上 , 最老的地层构成西侧带 , 最年轻的地层构成东侧带。

[rɪ'membər] [ðæt] [ði:z] [ˌmetə'mɔ:rfɪk] [rɑ:k] [fɔr'meɪʃənz] [wɜ:r; wər][ə'ɪdʒənəli] [ˌsedɪ'mentri] [ɪn][ˈneɪtʃər]
Remember that these metamorphic rock formations were originally sedimentary in nature
记住 那 这些 变质作用 岩石 阵型 是 起初 沉积 在 自然
[ænd; ənd][wɜ:r; wər] [dɪ'pɑ:zɪtɪd] [ɪn][ə; eɪ] [ˈnɪrli] [ˌhɔ: rɪ'zɑ:nt(ə)l][pə'zɪ(ə)n][ɑ:n][ðə; ði] [flɔ:r] [ɑ:n][æŋ; ən]
and were deposited in a nearly horizontal position on the floor on an
和 是 已存 在 一个 几乎 水平的 位置 在 这 地面 在 一个
[ˈeɪnʃənt] [si:] .
ancient sea .
古老的 海 .
请记住 , 这些变质岩层最初是沉积岩 , 是在古代海洋的海底以近乎水平的位置沉积下来的。

[ðə; ði][fækt][ðæt] [ðeɪ] [ɑ:r; əɾ] [naʊ] ['tɪltɪd] ['ɪndɪˌkeɪts] [ðæt] [ɜ:rθ] ['mu:vmənts] [hæv; həv][ˈteɪkən] [pleɪs]
The fact that they are now tilted indicates that earth movements have taken place
这 事实 那 他们 是 现在 斜 表示 那 地球 移动 有 已采取 地方
[ˈsɑmtaɪm] [ˈæftər][ðə; ði] [ˌsedɪˈmentri] ['rɑ:ks] ['hɑrdnd] [bʌt; bət] [brɪˈfɔ:r] [ðə; ði][ˈprez(ə)nt][taɪm] .
sometime after the sedimentary rocks hardened but before the present time .
有时 后 这 沉积 岩石 硬化 但 前 这 展示 时间 .

它们现在倾斜的事实表明，在沉积岩硬化之后、现在之前，曾发生过地壳运动。

[ðə; ði] [ˈpɪni] [ˈhɑ:lʊʊ] [fɔ:rˈmeɪ(ə)n] , [ðə; ði][ˈoʊldɪst][fɔ:rˈmeɪ(ə)n][ʌv; əv] ['rɑ:ks] [si:n] [ɪn][ðə; ði] ['fɔ:rɪst] [pɑ:rk]
The Pinney Hollow formation , the oldest formation of rocks seen in the Forest Park
这 皮尼 空洞的 形成 , 这 最老 形成 的 岩石 已见 在 这 森林 公园
,
,
,

皮尼霍洛地层是森林公园内最古老的岩层。

[wʌz; wəz] [neɪmd] [fɔ:r; fər][ðə; ði] ['eksələnt] [ɪksˈpəʊzəz] [ʌv; əv] [ðɪs] [fɔ:rˈmeɪ(ə)n][ɪn] [ˈpɪni] [ˈhɑ:lʊʊ] ,
was named for the excellent exposures of this formation in Pinney Hollow ,
曾是 命名 为了 这 出色的 暴露 的 这 形成 在 皮尼 空洞的 ,
该地层因在皮尼霍洛地区极佳的露头而得名。

[ə; eɪ] [ˈvæli] [ˈloʊkətɪd] [əˈbɔ:ŋ] [ðə; ði] [ˈwestərn] [ˈbɔ:rdər][ʌv; əv] [ˈku:lɪdʒ] [ˈfɔ:rɪst] .
a valley located along the western border of Coolidge Forest .
一个 谷 位于 沿着 这 西 边界 的 柯立芝 森林 :
位于库利奇森林西边界的山谷。

[ju:; jʊ][kæn; kən] [ˈredɪli] [si:] [ðɪs] [fɔ:rˈmeɪ(ə)n] , [ɪn][ɪts][moʊst][ˈtɪpɪk(ə)l] [dɪˈveləpmənt] ,
You can readily see this formation , in its most typical development ,
你 能 容易 看 这 形成 , 在 它是 最多 典型的 发展 ,
你很容易就能看到这种地貌在其最典型的发展阶段。

[əˈbɔ:ŋ] [stɜrt] [ˈhaɪweɪ] 100A [əˈbaʊt] [θri:] - [tenθs] [ʌv; əv][ə; eɪ][maɪl] [saʊθ] [ʌv; əv][ðə; ði][pɑ:rk]
along State Highway 100A about three - tenths of a mile south of the Park
沿着 状态 公路 100A 关于 三 - 十分之一 的 一个 英里 南 的 这 公园
[ˈentrəns] [roʊd] .
entrance road .
入口 路 .
沿 100A 号州际公路，在公园入口公路以南约 0.3 英里处。

[hɪr] , [ə; eɪ][hɪˈstɔ:rɪk(ə)l][ˈmɑ:njumənt] [wɪt] [kəˈmeməreɪts] [ðə; ði] [ˈneɪmɪŋ] [ʌv; əv] [ˈpɪni] [ˈhɑ:lʊʊ] ,
Here , a historical monument which commemorates the naming of Pinney Hollow ,
这里 , 一个 历史 纪念碑 哪个 纪念 这 命名 的 皮尼 空洞的 ,
这里有一座历史纪念碑，纪念皮尼霍洛的命名。

[ɪz] [ɪmˈbedɪd] [ɪn] [ðɪs] [fɔ:rˈmeɪ(ə)n] ([si:] [ˈfoʊtəgræf] , [fɪg] . [θri:]) .
is embedded in this formation (See photograph , Fig . 3) .
是 嵌入式 在 这 形成 (看 照片 , 如图 : 3) .
嵌入在该构造中（见照片，图 3）。

[ðə; ði] [li:n] - [tu:; tə] ,
The lean - to ,
这 倾斜 - 到 ,
简易棚，

[tent] [ˈplætˌfɔ:rm][ænd; ənd][ˈpɪknɪk] [ˈerɪəz] [ɑ:r; əɾ][ˈsɪtʃueɪtɪd][ɑ:n] [ðɪs] [fɔ:rˈmeɪ(ə)n][ænd; ənd][ɪts] ['rɑ:ks] [ɑ:r; əɾ]
tent platform and picnic areas are situated on this formation and its rocks are
帐篷 平台 和 野餐 区域 是 位于 在 这 形成 和 它是 岩石 是
[ˈi:zəli] [əbˈzɜ:rvd] .
easily observed .
容易地 观察到 .
帐篷平台和野餐区就位于这片地貌上，而且很容易观察到这里的岩石。

[aɪˈtiː][ɪz] [ˈɪntrəstɪŋ] [tuː; tə][noʊt] [ðæt][sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði] [ˈpɪni] [ˈhɑːləʊ] [ˈrɑːks] [siːn] [ɪn] [ðiːz]
It is interesting to note that some of the Pinney Hollow rocks seen in these
它是有趣的到笔记那一些的这个皮尼空洞的岩石已见在这些
[ˈkæmpɪŋ] [ænd; ənd] [ˈpɪk,nɪkɪŋ] [spɑːts] [ˈdɪfər] [frʌm; frəm][ðə; ði][ˈtɪpɪk(ə)l] [ˈrɑːks] [siːn] [əˈlɔːŋ] [stɜːt]
camping and picnicking spots differ from the typical rocks seen along State
野营和野餐地点不同从这典型的岩石已见沿着状态
[ˈhaɪweɪ] 100A .
Highway 100A .
公路 100A .

值得注意的是，在这些露营和野餐地点看到的 Pinney Hollow 的一些岩石与 100A 号州际公路沿线看到的典型岩石有所不同。

[ɪn][fækt] , [sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði][ˈrɑːks] [wɪtʃ] [ɑːr; ər][dɑːrk][ænd; ənd][ɑːr; ər] [ˈklæst] [æz; əz] [ˈfɪ,lɑɪts] ,
In fact , some of the rocks which are dark and are classed as phyllites ,
在事实 , 一些的这个岩石哪个是黑暗的 和 是 分类 作为 千枚岩 ,
事实上，有些颜色较深的岩石被归类为千枚岩，

[kæn; kən][biː; bi] [kənˈfjuːzd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][ˌoʊvərˈlaɪɪŋ] [ˌɑtokeʃi] [ˈrɑːks] .
can be confused with the overlying Ottawaquechee rocks .
能 是 使困惑 和 这 覆盖 奥陶克奇 岩石 .
容易与上覆的奥陶克奇岩混淆。

[ə; eɪ][trænˈzɪ(ə)n][zoʊn] , [ˈsevrəl] [ˈhʌndrəd] [fiːt] [waɪd] ,
A transition zone , several hundred feet wide ,
一个 过渡 区 , 一些 百 脚 宽的 ,
一个数百英尺宽的过渡带

[ɪgˈzɪsts] [brɪˈtwiːn] [ðiːz] [tuː] [fɔːrˈmeɪənz] [ænd; ənd][ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] [tuː] [dɪˈstɪŋkt] [rɑːk] [taɪps] [ɑːr; ər]
exists between these two formations and in which the two distinct rock types are
存在 之间 这些 二 阵型 和 在 哪个 这 二 清楚的 岩石 类型 是
[ɪntəˈmɪŋɡəld] .
intermingled .
交织 .
存在于这两个地层之间，其中两种截然不同的岩石类型相互交织。

[ðɪs] “ [ˈmɪkstʃər] ” [zoʊn] [ˈɪndɪˌkeɪts] [ðæt][ðer; ðər][wʌz; wəz][noʊ] [breɪk] [ɪn][ðə; ði][əˈrɪdʒən(ə)l] [ˌdepəˈzɪʃn]
This “ mixture ” zone indicates that there was no break in the original deposition
这 “ 混合物 ” 区 表示 那 那里 曾是 不 休息 在 这 原来的 沉积
[ʌv; əv] [ðiːz] [tuː] [fɔːrˈmeɪənz] [ænd; ənd] [ˈðerfɔːr] [ðə; ði] [rɑːk] [ˈrekɔːd; rɪˈkɔːd] [ˈdʊrɪŋ] [ðɪs] [taɪm][ɪz]
of these two formations and therefore the rock record during this time is
的 这些 二 阵型 和 所以 这 岩石 记录 期间 这 时间 是
[kəmˈpliːt] . -
complete . 10
完全的 . -
这一“混合”带表明这两个地层的原始沉积没有中断，因此这一时期的岩石记录是完整的。¹⁰

[dʒiːəˈlɑːdʒɪk][mæp][ʌv; əv] [ˈkælvɪn] [ˈkuːlɪdʒ] [stɜːt] [ˈfɔːrɪst] [pɑːrk]
GEOLOGIC MAP OF CALVIN COOLIDGE STATE FOREST PARK
地质 地图 的 加尔文 柯立芝 状态 森林 公园
卡尔文·柯立芝州立森林公园地质图

[ˈɪndeks][mæp][ʌv; əv] [vərˈməːnt]
INDEX MAP OF VERMONT
指数 地图 的 佛蒙特
佛蒙特州索引地图

[ˌekspləˈneɪʃ(ə)n]
EXPLANATION
解释
解释

[ˈtreɪl]
TRAIL
踪迹

踪迹

[ˈsekəndəri] [roʊd] ([ɡʊd])
SECONDARY ROAD (GOOD)
次要 路 (好的)

二级公路（良好）

[ˈsekəndəri] [roʊd] ([pʊr])
SECONDARY ROAD (POOR)
次要 路 (贫穷的)

二级公路（路况差）

[steɪt] [ruːt] 100A
STATE ROUTE 100A
状态 路线 100A

100A号州际公路

[steɪt] [ˈprɑːpərti] [laɪn]
STATE PROPERTY LINE
状态 财产 线

州属财产线

[ˈkɑːntər] [laɪn] [wɪð; wɪθ] [ɪˈlev] .
CONTOUR LINE WITH ELEV .
轮廓 线 和 升降机 .

等高线及海拔

[striːm]
STREAM
溪流

溪流

[ˌfoʊliˈeɪʃən]
FOLIATION
叶层

叶层

{ [fɔːrˈmeɪʃənz] }
{ FORMATIONS }
{ 阵型 }

形成

[ˈmɪˈsɪskwɔɪ] [fɔːrˈmeɪ(ə)n]
MISSISQUOI FORMATION
密西西比 形成

米西斯科伊形成

[beˈθel] [fɔːrˈmeɪ(ə)n]
BETHEL FORMATION
伯特利 形成

伯特利组

[ˌɒtəkeʃi] [fɔːrˈmeɪ(ə)n]
OTTAUQUECHEE FORMATION
奥陶克奇 形成

奥陶克奇组

[ˈpɪni] [ˈhɑːləʊ] [fɔːrˈmeɪ(ə)n]
PINNEY HOLLOW FORMATION
皮尼 空洞的 形成

皮尼霍洛地层

[tə'pɑ:grəfi] [frʌm; frəm][ju:] . [es] . [dʒi:ə'lɑ:dʒɪk(ə)] ['sɜ:rveɪ] [mæp]
TOPOGRAPHY FROM U . S . GEOLOGICAL SURVEY MAP
地形 从 U . S . 地质 民意调查 地图

美国地质调查局地图上的地形图

[dʒi'ɑ:lədʒi] [baɪ][ertʃ] . ['dʌblju:] . [dɑ:dʒ] , ['dʒunjə] . -
GEOLOGY BY H . W . DODGE , JR . 12
地质学 经过 H . W . 躲闪 , JR . -

小H.W.道奇著《地质学》12

[ðə; ði] ['pɪni] ['hɑ:lou] [fɔ:r'meɪ(ə)n] , [wɪtʃ] [ɪz][æn; ən] ['estɪmeɪtɪd] [tu:'tu:] , - [ɔ:r] [mɔ:r] [fi:t] [θɪk] ,
The Pinney Hollow formation , which is an estimated 2 , 300 or more feet thick ,
这 皮尼 空洞的 形成 , 哪个 是 一个 估计的 2 , - 或者 更多的 脚 厚的 ,
皮尼霍洛地层厚度估计为2300英尺或更厚。

[ɪz][praɪ'merəli] [kəm'pouzɪd] [ʌv; əv] [peɪl] - [gri:n] [fɪst] [[faɪv]] [wɪð; wɪθ] [ə'bʌndənt] [waɪt] [kwɔ:rts] ['leər]
is primarily composed of pale - green schist [5] with abundant white quartz layers
是 主要 由 的 苍白 - 绿色的 片岩 [5] 和 丰富 白色的 石英 层
[ænd; ənd]['lensɪz] ['sændwɪdʒd] [bɪ'twi:n] [ðə; ði] ['dɑ:mɪnəntli] ['gri:nɪ] ['kʌlərd] [rɑ:k] .
and lenses sandwiched between the dominantly greenish colored rock .
和 镜头 夹心 之间 这 占主导地位 绿绿色 有色 岩石 .

主要由浅绿色片岩[5]组成，其中夹杂着丰富的白色石英层和透镜体，这些石英层和透镜体位于以绿色为主的岩石之间。

[ə'ɪdʒənəli] [ði:z] [metə'mɔ:rfɪk] ['rɑ:ks][wɜ:r; wər][sænd] , [mʌd][ænd; ənd]['sændi] [mʌd] [dɪ'pɑ:zɪtɪd] [ɑ:n]
Originally these metamorphic rocks were sand , mud and sandy mud deposited on
起初 这些 变质作用 岩石 是 沙 , 泥 和 沙 泥 已存 在
[ə; eɪ] ['relətɪvli] ['ʌelou] [si:] [flo:r] .
a relatively shallow sea floor .
一个 相对地 浅的 海 地面 .

这些变质岩最初是沉积在相对较浅的海底的沙子、泥浆和含沙泥浆。

[æftər]['berɪəl] [ði:z] ['sedɪmənts] ['hɑ:dnd] ['ɪntu:] [θɪn] ['leər] [ænd; ənd]['lensɪz][ʌv; əv]['sændstoʊn] ,
After burial these sediments hardened into thin layers and lenses of sandstone ,
后 葬礼 这些 沉积物 硬化 进入 薄的 层 和 镜头 的 砂岩 ,
[feɪl] , [ænd; ənd]['sændi] [feɪl] .
shale , and sandy shale .
页岩 , 和 沙 页岩 .

埋藏后，这些沉积物硬化成薄层和透镜状的砂岩、页岩和含砂页岩。

[metə'mɔ:r,fɪzəm] [hæz; həz] [sɪns] [kən'vɜ:rtɪd] ['meni] [ʌv; əv][ðə; ði] [feɪl] ['mɪnɜ:əlz, 'mɪnrəlz]['ɪntu:]['maɪkə]
Metamorphism has since converted many of the shale minerals into mica
变质 有 自从 转换 许多 的 这 页岩 矿物 进入 云母
[fleɪks] [ænd; ənd][sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði]['sændi] [feɪlz] [prə'du:st] ['krɪstl] [ʌv; əv][ðə; ði] ['mɪnərəl] ['gɑ:rnɪt]
flakes and some of the sandy shales produced crystals of the mineral garnet
薄片 和 一些 的 这 沙 页岩 生产 晶体 的 这 矿物 石榴石
.
:
:

此后，变质作用将许多页岩矿物转化为云母片，一些含砂页岩则产生了石榴石晶体。

[ðə; ði] [peɪl] - [gri:n] ['kʌləɹ][ʌv; əv][ðə; ði] ['pɪni] ['hɑ:lou] [fɪst] [ɪz] [kɔ:zd] [baɪ][ðə; ði] ['prez(ə)ns][ʌv; əv]
The pale - green color of the Pinney Hollow schist is caused by the presence of
这 苍白 - 绿色的 颜色 的 这 皮尼 空洞的 片岩 是 导致 经过 这 在场 的
[ðə; ði] [gri:n] ['maɪkə] - [laɪk] ['mɪnərəl] ,
the green mica - like mineral ,
这 绿色的 云母 - 喜欢 矿物 ,

皮尼霍洛片岩的淡绿色是由绿色云母状矿物的存在造成的。

['klɔ:r,aɪt] , [wɪtʃ] [dɪ'veləpt] ['dɔ:rɪŋ] [ðə; ði] ['pra:ses] [ʌv; əv] [metə'mɔ:r,fɪzəm] .
chlorite , which developed during the process of metamorphism .
亚氯酸盐 , 哪个 发达 期间 这 过程 的 变质 .

绿泥石是在变质作用过程中形成的。

[ˈfɪɡjər] [θri:] .

Figure 3 :
数字 3 :

图 3。

[ðə; ði] ['pɪni] ['hɑ:lʊ] [hɪ'stɔ:rɪk(ə)l][ˈmɑ:njʊmənt] [ɪm'bedɪd] [ɪn][ðə; ði] ['pɪni] ['hɑ:lʊ] [fɔ:r'meɪ(ə)n] .

The Pinney Hollow Historical Monument embedded in the Pinney Hollow formation .
这 皮尼 空洞的 历史 纪念碑 嵌入式 在 这 皮尼 空洞的 形成 :

皮尼霍洛历史纪念碑坐落在皮尼霍洛地层中。

[ðə; ði][ˈdɑ:rkər] [rɑ:k] [kən'sɪsts] [ʌv; əv] [peɪl] - [ɡri:n] [[ɪst] [ænd; ənd][ðə; ði] [waɪt] ['eriəz] [ɑ:r; ər][kwɔ:rts]

The darker rock consists of pale - green schist and the white areas are quartz
这 较暗 岩石 由 的 苍白 - 绿色的 片岩 和 这 白色的 区域 是 石英

['leər] [ænd; ənd][ˈlensɪz] .

layers and lenses .
层 和 镜头 :

较暗的岩石由浅绿色片岩组成，白色区域是石英层和透镜体。

[nɔ:rθ] - [west] - [rɑ:dz]

NORTH 20 WEST 25 RODS
北 - 西方 - 杆

北偏西 20 杆

[frʌm; frəm] [ðɪs] [spɑ:t]

FROM THIS SPOT
从 这 点

从这里

[stʊd] [ðə; ði] [lɔ:g] ['kæbɪn] [ʌv; əv]

STOOD THE LOG CABIN OF
站立 这 日志 舱 的

矗立着那座小木屋

['dʒɑ:nəθən] ['pɪni]

Jonathan Pinney
乔纳森 皮尼

乔纳森·平尼

[pri'sɪlə] ['ɡroʊvɜː] ['pɪni]

Priscilla Grover Pinney
普里西拉 格罗弗 皮尼

普里西拉·格罗弗·平尼

[hu:] ['setld] [hɪr] [ə; eɪ] . [di:] . - .

WHO SETTLED HERE A . D . 1800 :
WHO 定居 这里 一个 : D : - :

公元1800年在此定居的人。

[hɪr] [wɜ:r; wər] [riəd]

HERE WERE REARED
这里 是 饲养

我们在这里长大

[ðer; ðər] [ten] ['tʃɪldrən] —

THEIR TEN CHILDREN —
他们的 十 孩子们 —

他们的十个孩子——

[ænd; ənd] [wen] [ðə; ði] ['sekənd]

AND WHEN THE SECOND
和 什么时候 这 第二

当第二个

[ˌdʒenəˈreɪ](ə)n] [keɪm]
GENERATION CAME
一代 来了

一代人来了

[ðeɪ] [kɔːld] [ˌaɪ ˈtiː]
THEY CALLED IT
他们 称为 它

他们称之为

[ˈpɪni] [ˈhɑːləʊ]
PINNEY HOLLOW
皮尼 空洞的

皮尼霍洛

[noʊ] [ˈfɒslz] [hæv; həv] [bɪn] [faʊnd] [ɪn][ðə; ði] [ˈpɪni] [ˈhɑːləʊ] [fɔːrˈmeɪ](ə)n][ʌv; əv] [ðɪs] [ˈriːdʒən] :
No fossils have been found in the Pinney Hollow formation of this region :
不 化石 有 到过 成立 在 这 皮尼 空洞的 形成 的 这 地区 :

该地区皮尼霍洛地层中尚未发现化石:

[haʊˈevər] , [ˈeɪdəns] [frʌm; frəm] [ˈʌðər] [pɑːrts][ʌv; əv][vərˈmɑːnt] [ˈɪndɪkeɪt] that13
however , evidence from other parts of Vermont indicate that13
然而 , 证据 从 其他 部分 的 佛蒙特 表明 that13

然而，来自佛蒙特州其他地区的证据表明13

[ðiːz] [ˈrɑːks] [ɑːr; ər][ʌv; əv][ˈkæmbriən][ɔːr][pərˈhæps] [ˌɔːrdəˈvɪʃən] [[sɪks]] [eɪdʒ] .
these rocks are of Cambrian or perhaps Ordovician [6] age .
这些 岩石 是 的 寒武纪 或者 也许 奥陶纪 [6] 年龄 .

这些岩石是寒武纪或奥陶纪[6]的。

[ðɪs] [deɪts] [ðiːz] [ˈrɑːks][æz; əz] [əˈprɑːksɪmətli] - [ˈmɪljən] [ˈjɪrz] [oʊld] .
This dates these rocks as approximately 500 million years old :
这 日期 这些 岩石 作为 大约 - 百万 年 老的 .

由此可知，这些岩石的年龄约为5亿年。

[ðə; ði] [ˌɒtəkeɪʃi] [fɔːrˈmeɪ](ə)n] , [nekst] [əˈblʌv] [ðə; ði] [ˈpɪni] [ˈhɑːləʊ] [fɔːrˈmeɪ](ə)n][ænd; ənd] [ˈðerfɔːr]
The Ottauquechee formation , next above the Pinney Hollow formation and therefore
这 奥陶克奇 形成 , 下一个 多于 这 皮尼 空洞的 形成 和 所以
[ˈjʌŋgər] [ɪn][eɪdʒ] ,
younger in age ,
年轻 在 年龄 ,

奥陶克奇组地层位于皮尼霍洛组地层之上，因此形成时间较晚。

[wʌz; wəz] [neɪmd] [fɔːr; fər][ðə; ði] [ˌɒtəkeɪʃi] [ˈrɪvər] [əˈlɔːŋ] [wɪtʃ] [ðɪs] [fɔːrˈmeɪ](ə)n][ɪz] [wel] [ɪkˈspəʊzd]
was named for the Ottauquechee River along which this formation is well exposed
曾是 命名 为了 这 奥陶克奇 河 沿着 哪个 这 形成 是出色地 裸露
[ænd; ənd][wʌz; wəz][fɜːrst] [ˈstʌdɪd] [ɪn][ˈdɪːteɪl] .
and was first studied in detail .
和 曾是 第一的 研究 在 细节 .

该地层因沿奥陶克奇河而得名，该地层在河岸边清晰可见，并首次被详细研究。

[ðə; ði] [ˌɒtəkeɪʃi] [ˈrɪvər] [ɪz][ˈlʊʊkɜːtɪd][dʒʌst] [nɔːrθ] [ʌv; əv][ˈkælvɪn] [ˈkuːlɪdʒ] [stert] [ˈfɔːrɪst] [pɑːrk]
The Ottauquechee River is located just north of Calvin Coolidge State Forest Park
这 奥陶克奇 河 是 位于 只是 北 的 加尔文 柯立芝 状态 森林 公园
[wer] [ˌaɪ ˈtiː] [fləʊz] [θruː] [ðə; ði] [taʊnz] [ʌv; əv] [ˈbrɪdʒ,wɔːtə] [ænd; ənd] [ˈbrɪdʒ,wɔːtə] [ˈkɔːrnərz] .
where it flows through the towns of Bridgewater and Bridgewater Corners .
在哪里 它 流量 通过 这 城镇 的 布里奇沃特 和 布里奇沃特 角落 .

奥陶克奇河位于卡尔文·柯立芝州立森林公园以北，流经布里奇沃特镇和布里奇沃特角镇。

该地层由黑色千枚岩和厚达数英尺的层状岩交替构成。

[ʌv; əv][dɑ:rk] - [tu:; tə] [laɪt] - ['kʌlərd] ['kwɔ:rɪ,sart] .
of dark - to light - colored quartzite .
的 黑暗的 - 到 光 - 有色 石英岩 .

由深色到浅色的石英岩组成。

[ðə; ði] [blæk] [kɑ:rbə'neiʃəs] ['kʌləɹ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['fɪ,larts] [ænd; ənd][dɑ:rk]['kwɔ:rɪ,tsarts] ['ɪndɪkeɪt] [ðə; ði]
The black carbonaceous color of the phyllites and dark quartzites indicate the
这 黑色的 碳质 颜色 的 这 千枚岩 和 黑暗的 石英岩 表明 这
[ˈprez(ə)ns] [ʌv; əv][laɪf] ,
presence of life ,
在场 的 生活 ,

千枚岩和深色石英岩的黑色碳质颜色表明曾经存在生命。

['i:ðər] ['ænɪm(ə)l][ɔ:r][plænt] , ['dʊrɪŋ] [ðə; ði][ə'ɾɪdʒən(ə)] [ˌdepə'zɪʃn] [ʌv; əv][ðə; ði]['sedɪmənts] ['fɔ:miŋ]
either animal or plant , during the original deposition of the sediments forming
任何一个 动物 或者 植物 , 期间 这 原来的 沉积 的 这 沉积物 成型
[ði:z] ['rɑ:ks] .
these rocks .
这些 岩石 .

在形成这些岩石的沉积物最初沉积期间，可能是动物或植物。

[ðə; ði] ['fɪ,lait] [wʌz; wəz] , [brɪ'fɔ:r] [ˌmetə'mɔ:r,fɪzəm] , [ə; eɪ] [blæk] [jeɪ] [wɪtʃ] [fɔ:rmd] [frʌm; frəm] [blæk]
The phyllite was , before metamorphism , a black shale which formed from black
这 千枚岩 曾是 , 前 变质 , 一个 黑色的 页岩 哪个 形成 从 黑色的
[mʌdz] [rɪtʃ] [ɪn][ɔ:r'gæɪnɪk] ['mætər] .
muds rich in organic matter .
泥浆 富有的 在 有机的 事情 .

千枚岩在变质作用之前是一种黑色页岩，它是由富含有机质的黑色泥浆形成的。

[frʌm; frəm] ['stʌdɪz] [dʌn] [ɪn] ['erɪəz] [wɛr] [blæk] [mʌdz][ɑ:r; əɹ] [ə'kju:mjuleɪt] [tə'deɪ] [aɪ 'ti:] [si:mz]
From studies done in areas where black muds are accumulating today it seems
从 研究 完毕 在 区域 在哪里 黑色的 泥浆 是 累积 今天 它 似乎
[kwatʃ]['prɑ:bəb(ə)] [ðæt] [ðə; ði]['oʊʃ(ə)n]['wɔ:tərz][ʌv; əv] [ɑtokeʃɪ] [taɪm][wɜ:r; wər][ʌv; əv][ə; eɪ]
quite probable that the ocean waters of Ottauquechee time were of a
相当 可能 那 这 海洋 水 的 奥陶克奇 时间 是 的 一个
[rɪ'strɪktɪd] ['neɪtʃər] ,
restricted nature ,
受限制的 自然 ,

从如今黑泥堆积地区的研究来看，奥陶克奇时期的海洋水域很可能是一个封闭的区域。

[ðæt] [ɪz][tu:; tə] [seɪ] , [ðə; ði]['wɔ:tərz][wɜ:r; wər]['stægnənt] [du:] [tu:; tə][ðə; ði] [læk] [ʌv; əv]['ɑ:ksɪdʒən] .
that is to say , the waters were stagnant due to the lack of oxygen .
那 是 到 说 , 这 水 是 停滞不前 到期的 到 这 缺少 的 氧 .

也就是说，由于缺氧，水体变得停滞不前。

['pɪni] ['hɑ:ləʊ] ['ʃələʊ] [mə'ri:n] ['wɔ:tər][kən'dɪʃ(ə)nz] [rɪ'meɪnd] , [bʌt; bət][fɔ:r; fər][sʌm; səm]['ri:z(ə)n] ,
Pinney Hollow shallow marine water conditions remained , but for some reason ,
皮尼 空洞的 浅的 海洋 水 状况 剩余 , 但 为了 一些 原因 ,

Pinney Hollow浅海水域状况依然存在，但由于某种原因，

[sʌtʃ] [æz; əz][ə; eɪ] ['bæriər] [ʌv; əv]['aɪləndz][ɔ:r] ['ʃələʊ] ['wɔ:tər][sænd][ba:z] ,
such as a barrier of islands or shallow water sand bars ,
这样的 作为 一个 障碍 的 岛屿 或者 浅的 水 沙 酒吧 ,

例如岛屿屏障或浅水沙洲，

[ðə; ði][ˌsɜ:rkjə'leɪʃ(ə)n][ʌv; əv]['oʊʃ(ə)n]['wɔ:tərz][wʌz; wəz] ['hɪndəd] ,
the circulation of ocean waters was hindered ,
这 循环 的 海洋 水 曾是 受阻 ,

海洋水体循环受阻，

[ˈliːdɪŋ; ˈledɪŋ][tuː; tə][ðə; ði] [əˌkjuːmjəˈleɪŋ] [ʌv; əv][ˈstæɡnənt][ɔːrˈɡænɪk] [ˈmætər] [ɑːn][ðə; ði][ˈoʊ(ə)n] [ˈbɑːtəm] .
leading to the accumulation of stagnant organic matter on the ocean bottom .
领导 到 这 积累 的 停滞不前 有机的 事情 在 这 海洋 底部 .

导致海洋底部积聚大量停滞的有机物。

[ðɪs] [ɔːrˈɡænɪk] [ˈmætər] [ˈɡɪvz] [ðə; ði] [ˌɒtəkeɪʃi] [ˈfɪl,art] [ænd; ənd][sʌm; səm][ˈkwɔːr,tsaɪts][ə; eɪ][dɑːrk]
This organic matter gives the Ottauquechee phyllite and some quartzites a dark
这 有机的 事情 给予 这 奥陶克奇 千枚岩 和 一些 石英岩 一个 黑暗的
[tuː; tə] [blæk] [ˈkʌlər] .
to black color .
到 黑色的 颜色 .

这种有机物使奥陶克奇千枚岩和一些石英岩呈现深色至黑色。

[noʊ] [ˈfɒslz] [hæv; həv] [bɪn] [faʊnd] [ɪn][ðə; ði] [ˌɒtəkeɪʃi] [fɔːrˈmeɪ(ə)n][ʌv; əv] the14
No fossils have been found in the Ottauquechee formation of the14
不 化石 有 到过 成立 在 这 奥陶克奇 形成 的 the14

在14世纪的奥陶克奇组中尚未发现化石。

[ˈkuːlɪdʒ] [ˈfɔːrɪst] [pɑːrk] , [bʌt; bət] , [æz; əz][wɪð; wɪθ][ðə; ði] [ˈpɪni] [ˈhɑːloʊ] [fɔːrˈmeɪ(ə)n] ,
Coolidge Forest Park , but , as with the Pinney Hollow formation ,
柯立芝 森林 公园 , 但 , 作为 和 这 皮尼 空洞的 形成 ,

库利奇森林公园，但与皮尼霍洛地貌一样，

[ˈeɪd əns] [frʌm; frəm] [ˈʌðər] [ˈerɪəz] [ˈɪndɪˌkeɪts] [ə; eɪ][ˈkæmbriən][ɔːr][pərˈhæps] [ɔːrdəˈvɪʃən] [eɪdʒ][fɔːr; fər]
evidence from other areas indicates a Cambrian or perhaps Ordovician age for
证据 从 其他 区域 表示 一个 寒武纪 或者 也许 奥陶纪 年龄 为了
[ðɪs] [fɔːrˈmeɪ(ə)n] .
this formation .
这 形成 .

其他地区的证据表明，该地层的形成年代可能为寒武纪或奥陶纪。

[ˈfɪɡjər] [fɔːr] .
Figure 4 .
数字 4 .

图 4。

[ðə; ði] [ˌɒtəkeɪʃi] [fɔːrˈmeɪ(ə)n][æz; əz][ɪkˈspoʊzd] [əˈprɑːksɪmətli] [naɪn] - [tenθs] [ʌv; əv][ə; eɪ][maɪl]
The Ottauquechee formation as exposed approximately nine - tenths of a mile
这 奥陶克奇 形成 作为 裸露 大约 九 - 十分之一 的 一个 英里
[nɔːrθ] [ʌv; əv][ðə; ði][pɑːrk] [ˈentrəns] [roʊd][ænd; ənd][ɑːn][ðə; ði] [west] [saɪd][ʌv; əv] [stert] [ˈhaɪweɪ] 100A .
north of the Park entrance road and on the west side of State Highway 100A .
北 的 这 公园 入口 路 和 在 这 西方 边 的 状态 公路 100A .
[noʊt] [ðə; ði] [ˈmæsɪv] [ˈkwɔːrt,sart] [ˈleər] [əˈbʌv] ,
Note the massive quartzite layers above ,
笔记 这 大量的 石英岩 层 多于 ,

奥陶克奇组地层出露于公园入口公路以北约0.9英里处，100A号州际公路西侧。请注意上方巨大的石英岩层。

[ðə; ði] [blæk] [ˈfɪl,art] [brɪˈloʊ] .
the black phyllite below .
这 黑色的 千枚岩 以下 .

下方为黑色千枚岩。

[əˈbʌv] [ðə; ði] [ˌɒtəkeɪʃi] [ˈrɑːks] [laɪ] [ðoʊz] [ʌv; əv][ðə; ði] [beˈθel] [fɔːrˈmeɪ(ə)n] .
Above the Ottauquechee rocks lie those of the Bethel formation .
多于 这 奥陶克奇 岩石 说谎 那些 的 这 伯特利 形成 .

奥陶克奇岩层之上是伯特利地层的岩层。

[əˈprɑːksɪmətli] [tuːˈtuː] , - [fiːt] [θɪk] ,
Approximately 2 , 000 feet thick ,
大约 2 , - 脚 厚的 ,

厚度约为2000英尺，

[ðɪs] [fɔːrˈmeɪ](ə)n][ɪz] [kəmˈpəʊzd] [ˈmeɪnli] [ʌv; əv] [peɪl] - [ˈɡriːn] [[ɪst] [wɪð; wɪθ][ɪntɜːrˈlæmɪneɪtɪd] [θɪn]
this formation is composed mainly of pale - green schist with interlaminated thin
这 形成 是 由 主要 的 苍白 - 绿色的 片岩 和 层间 薄的
[ˈleər] [ʌv; əv] [waɪt] [tuː; tə] [ˈɡriːni] [ˈkwɔːrtʃsaɪt] .
layers of white to greenish quartzite .
层 的 白色的 到 绿绿色 石英岩 .

该地层主要由浅绿色片岩组成，其中夹杂着白色至绿色的薄层石英岩。

[ðə; ði] [rɑːk] [ˈprez(ə)nts][ə; eɪ][dɪˈstɪŋkt] [ˈbændɪd] [əˈpɪrəns] [ænd; ənd][kənˈteɪnz] [kənˈspɪkjʊəs] [ˈkrɪstl]
The rock presents a distinct banded appearance and contains conspicuous crystals
这 岩石 礼物 一个 清楚的 带状 外貌 和 包含 显眼的 晶体
[ʌv; əv][ˈɡɑːrɪt][ænd; ənd][ðə; ði] [blæk] [ˈmaɪkə] ,
of garnet and the black mica ,
的 石榴石 和 这 黑色的 云母 ,
这种岩石呈现出明显的条带状外观，并含有显眼的石榴石晶体和黑云母晶体。

[ˈbaɪəˌtaɪt] .
biotite .
黑云母 .

黑云母。

[ðə; ði][best] [vjuː] [ʌv; əv] [ðɪs] [[ɪst] [ɪz] [faʊnd] [əˈlɔːŋ] [steɪt] [ˈhaɪweɪ] 100A [ænd; ənd] [ˈslaɪtli] [ˈoʊvər]
The best view of this schist is found along State Highway 100A and slightly over
这 最好的 看法 的 这 片岩 是 成立 沿着 状态 公路 100A 和 轻微地 超过
[tuː] [maɪlz] [nɔːrθ] [ʌv; əv][ðə; ði][pɑːrk] [ˈentrəns] [round] .
two miles north of the Park entrance road .
二 英里 北 的 这 公园 入口 路 .
观赏这片片岩的最佳地点是沿着 100A 号州际公路，位于公园入口公路以北两英里多一点的地方。

[ðə; ði] [ˈrelatɪvli] [stiːp] [rɑːk] [klɪfs] [wɪtʃ] [laɪn][ðə; ði][west] [saɪd][ʌv; əv] [ðɪs] [round][ɑːr; ər] [kəmˈpəʊzd]
The relatively steep rock cliffs which line the west side of this road are composed
这 相对地 陡 岩石 悬崖 哪个 线 这 西方 边 的 这 路 是 由
[ʌv; əv][ðə; ði] [rɪˈzɪstənt] [beˈθel] [fɔːrˈmeɪ](ə)n] .
of the resistant Bethel formation .
的 这 抵抗的 伯特利 形成 .
这条路西侧相对陡峭的岩壁是由坚硬的伯特利地层构成的。

[ɪn][ðə; ði] [nɔːrθˈiːst] [ˈpɔːr](ə)n][ʌv; əv] [ˈkuːlɪdʒ] [ˈfɔːrɪst] [pɑːrk] [ˈsevrəl] [ˈeksələnt] [ɪksˈpəʊzəz] [ʌv; əv] [ðɪs]
In the northeast portion of Coolidge Forest Park several excellent exposures of this
在 这 东北 部分 的 柯立芝 森林 公园 一些 出色的 暴露 的 这
[fɔːrˈmeɪ](ə)n][ɪn][ˈkɑːntækt][wɪð; wɪθ][ðə; ði] [ˌʌndərˈlaɪɪŋ] [ˌɑtokeʃi] [fɔːrˈmeɪ](ə)n][kæn; kən][biː; bi] [siːn] ,
formation in contact with the underlying Ottawaquechee formation can be seen ,
形成 在 接触 和 这 潜在的 奥陶克奇 形成 能 是 已见 ,
在库利奇森林公园的东北部，可以看到几处该地层与下伏奥陶克奇地层接触的极佳露头。

[bʌt; bət] , [tuː; tə] [rɪːtʃ] [ðɪːz] [ˈerɪəz] [juː; jʊ] [wʊd] [hæv; həv][tuː; tə] [liːv] [ðə; ði] [ˈbiːtn] [treɪl] .
but , to reach these areas you would have to leave the beaten trail .
但 , 到 抵达 这些 区域 你 会 有 到 离开 这 被打败 踪迹 .
但是，要到达这些地区，你必须离开常规路线。

[ɪf] [juː; jʊ][ɑːr; ər] [ˈɪntrəstɪd] [ɪn] [ˈvɪzɪtɪŋ] [ðɪːz] [ˈkɑːntækt][lʊʊˈkeɪʃənz][,aɪ ˈtiː] [wʊd] [biː; bi][best][tuː; tə]
If you are interested in visiting these contact locations it would be best to
如果 你 是 感兴趣的 在 访问 这些 接触 地点 它 会 是 最好的 到
[kənˈsʌlt] [ðə; ði][dʒɪːəˈlɑːdʒɪk][mæp][fɔːr; fər] [əˈprɑːksɪmət] [dəˈrek](ə)nz] . -
consult the geologic map for approximate directions . 15
咨询 这 地质 地图 为了 近似 方向 . -
如果您有兴趣前往这些接触地点，最好参考地质图以获取大致方向。15

[ˈfɪgjər] [faɪv] .
Figure 5 .
数字 5 .

图 5。

[ˌdaɪəgrəˈmætɪk] [krɔːs] [ˈsekʃnz] [ˈɪləstreɪtɪŋ] [ðə; ðɪ][ˌdʒiːəˈlɑːdʒɪk][ˈhɪstri; ˈhɪstəri][ʌv; əv][ðə; ðɪ][ˈkælvɪn]
Diagrammatic cross sections illustrating the geologic history of the Calvin
图解 叉 部分 图示 这 地质 历史 的 这 加尔文
[ˈkuːlɪdʒ] [steɪt] [ˈfɔːrɪst] [pɑːrk] .
Coolidge State Forest Park .
柯立芝 状态 森林 公园 .

图示性横截面图，展现卡尔文·柯立芝州立森林公园的地质历史。

[ˈvɜːrtɪk(ə)l] [skeɪl] [ˈɡreɪtli] [ɪɡˈzædʒəreɪtɪd] .
Vertical scale greatly exaggerated .
垂直的 规模 非常 夸张的 .
垂直比例尺被极度夸大。
[ˈpætərn] [tuː; tə] [ˈdeɪɡneɪt] [fɔːrˈmeɪʃənz] [ɪn] [krɔːs] [ˈsekʃ(ə)n][ə; eɪ][ɑːr; ər] [rɪˈpiːtɪd] [ɪn] [krɔːs] [ˈsekʃnz] [biː]
Patterns to designate formations in cross section A are repeated in cross sections B
图案 到 指定 阵型 在 叉 部分 一个 是 重复 在 叉 部分 B
[ænd; ənd][siː] .
and C .
和 C .

横截面 A 中用于表示构造的图案在横截面 B 和 C 中重复出现。

[ə; eɪ] . [ˌhɔːrɪˈzɑːnt(ə)l] [ˈleər] [ʌv; əv] [ˈɜːrli] [ˌpæliːəuˈzəuɪk; -,pei-] [ˌsedɪˈmentri] [ˈrɑːks][wɜːr; wər] [fɔːrmd] .
A . Horizontal layers of early paleozoic sedimentary rocks were formed .
一个 . 水平的 层 的 早期的 古生代 沉积 岩石 是 形成 .
A. 形成了早古生代沉积岩的水平层状结构。

[ðɪs] [krɔːs] [ˈsekʃ(ə)n][ɪkˈstendz; ekˈstendz] [brɪˈjɑːnd] [ðə; ðɪ][ˈlɪmits] [ʌv; əv][ðə; ðɪ][pɑːrk] [ˈeriə] .
This cross section extends beyond the limits of the Park area .
这 叉 部分 扩展 超过 这 限制 的 这 公园 区域 .
该横截面延伸至公园区域之外。

[ˈθɪknəs] [ʌv; əv] [rɑːk] [fɔːrˈmeɪʃənz] [ɑːr; ər] [əˈprɑːksɪmətli] [prəˈpɔːrʃən(ə)l] .
Thicknesses of rock formations are approximately proportional .
厚度 的 岩石 阵型 是 大约 比例 .
岩层厚度大致成正比。

[biː] . [ˈdʊrɪŋ] [leɪt] [ˌɔːrdəˈvɪʃən] [ɔːr][dɪˈvɒʊniən][taɪm] [ðɪːz] [ˌsedɪˈmentri] [ˈleər] [wɜːr; wər][ˈfəʊldɪd]
B . During late Ordovician or Devonian time these sedimentary layers were folded
B . 期间 晚的 奥陶纪 或者 泥盆纪 时间 这些 沉积 层 是 折叠
[ænd; ənd][ðə; ðɪ][ˈrɑːks] [ˌmetəˈmɔːfəʊzd] .
and the rocks metamorphosed .
和 这 岩石 变态 .
B. 在奥陶纪晚期或泥盆纪时期，这些沉积层发生了褶皱，岩石发生了变质作用。

[siː] . [ˈkælvɪn] [ˈkuːlɪdʒ] [steɪt] [ˈfɔːrɪst] [pɑːrk][æz; əz][aɪ ˈtiː] [əˈpɪrɪz] [təˈdeɪ] .
C . Calvin Coolidge State Forest Park as it appears today .
C . 加尔文 柯立芝 状态 森林 公园 作为 它 出现 今天 .
如今的卡尔文·柯立芝州立森林公园。

[ə; eɪ]
A
一个
一个
[ˈmɪˈsɪskwɔɪ] [fɔːrˈmeɪʃ(ə)n]
MISSISQUOI FORMATION
密西西比 形成
米西斯科伊形成
[beˈθel] [fɔːrˈmeɪʃ(ə)n]
BETHEL FORMATION
伯特利 形成
伯特利组

[ˌɑtəkɛʃi] [fɔːrˈmeɪ(ə)n]
OTTAUQUECHEE FORMATION
奥陶克奇 形成

奥陶克奇组

[ˈpɪni] [ˈhɑːləʊ] [fɔːrˈmeɪ(ə)n]
PINNEY HOLLOW FORMATION
皮尼 空洞的 形成

皮尼霍洛地层

[biː]
B
B

B

[siː]
C
C

C

[ˈʃeltər] [ˈvɪlɪdʒ]
SHELTER VILLAGE
庇护所 村庄

避难村

[slæk] HILL16
SLACK HILL16
松弛 HILL16

SLACK HILL16

[ðə; ði] [kənˈdɪʃ(ə)nz] [ˈʌndər] [wɪtʃ] [ðə; ði] [beˈθel] [fɔːrˈmeɪʃ(ə)n][wʌz; wəz][əˈrɪdʒənəli] [dɪˈpɑːzɪtɪd] [ɑːr; ər]
The conditions under which the Bethel formation was originally deposited are
这 状况 在下面 哪个 这 伯特利 形成 曾是 起初 已存 是
[ˈsɪmələr][tuː; tə] [ðoʊz] [wɪtʃ] [ɪgˈzɪstɪd] [ˈdʊrɪŋ] [ˈpɪni] [ˈhɑːləʊ] [taɪm] .
similar to those which existed during Pinney Hollow time .
相似的 到 那些 哪个 存在 期间 皮尼 空洞的 时间 :

贝瑟尔地层最初沉积时的环境条件与皮尼霍洛时期的环境条件相似。

[ʃeɪl] , [ˈsændi] [ʃeɪl] [ænd; ənd] [θɪn] - [ˈbedɪd] [ˈsændstoʊn] [fɔːrmd] [ˈʌndər] [ˈʃæləʊ] [ˈwɔːtər] [məˈriːn]
Shale , sandy shale and thin - bedded sandstones formed under shallow water marine
页岩 , 沙 页岩 和 薄的 - 卧床 砂岩 形成 在下面 浅的 水 海洋
[kənˈdɪʃ(ə)nz] ; [haʊˈevər] ,
conditions ; however ,
状况 ; 然而 ,

页岩、含砂页岩和薄层砂岩形成于浅水海洋环境；然而，

[rɪˈstrɪkʃ(ə)n] [wɪð; wɪθ] [əˈkʌmpənɪd] [ɔːrˈɡænɪk] [əˌkjuːmjəˈleɪʃn] [dɪd][nɑːt] [əˈkɜːr] .
restriction with accompanied organic accumulation did not occur .
限制 和 伴随 有机的 积累 做过 不是 发生 .

没有发生伴随有机物积累的限制性事件。

[ðɪs] [fɔːrˈmeɪʃ(ə)n][ɪz] [θɔːt] [tuː; tə][biː; bi][ʌv; əv] [ˈiːðər] [ˈkæmbriən][ɔːr] [ɔːrdəˈvɪʃən] [eɪdʒ] .
This formation is thought to be of either Cambrian or Ordovician age .
这 形成 是 想法 到 是 的 任何一个 寒武纪 或者 奥陶纪 年龄 .

该地层被认为是寒武纪或奥陶纪时期形成的。

[ðə; ði] [ˈiːstərnmoʊst] ,
The easternmost ,
这 最东端 ,

最东边的，

[ænd; ənd] ['ðerfɔ:r] ['jʌŋ^ɪst] [fɔ:r'meɪ(ə)n][tu:; tə][bi:; bi] [faʊnd] [ɪn][ðə; ði][pɑ:rk] ['eriə] [ɪz] [noʊn] [æz; əz]
and therefore youngest formation to be found in the Park area is known as
和 所以 最小的 形成 到 是 成立 在 这 公园 区域 是 已知 作为
[ðə; ði] ['mɪ'sɪskwɔɪ] [fɔ:r'meɪ(ə)n] .
the Missisquoi formation .
这 密西西比 形成 .

因此，公园区域内发现的最年轻的地层被称为米西斯科伊地层。

[ðɪs] [fɔ:r'meɪ(ə)n] , [wɪtʃ] [ɪz]['oʊnli] ['pɑ:rʃəli] [ˌreprɪ'zentɪd] [hɪr] , [ɪz] [meɪd] [ʌp][ʌv; əv][dɑ:rk] ['fɪl,ɑɪt] ,
This formation , which is only partially represented here , is made up of dark phyllite ,
这 形成 , 哪个 是 仅有的 部分 代表 这里 , 是 制成 向上 的 黑暗的 千枚岩 ,
这种地层（此处仅部分展示）由深色千枚岩构成。

[laɪt] [blu:] - [greɪ] [ɪst] [wɪð; wɪθ] [kən'spɪkjuəs] ['krɪstl] [ʌv; əv][ˈgɑ:rnɪt][ænd; ənd][ˈbaɪə,tɑɪt] , [ænd; ənd]
light blue - gray schist with conspicuous crystals of garnet and biotite , and
光 蓝色的 - 灰色的 片岩 和 显眼的 晶体 的 石榴石 和 黑云母 ; 和
[greɪ] ['kwɔ:rt,sɑɪt] .
gray quartzite .
灰色的 石英岩 .

浅蓝灰色片岩，含有明显的石榴石和黑云母晶体，以及灰色石英岩。

[ðə; ði] ['rɑ:ks] [ʌv; əv] [ðɪs] [fɔ:r'meɪ(ə)n][kæn; kən][bi:; bi] [si:n] [ə'ɒ:n] [brɔ:d] [brʊk] [wɪtʃ] [floʊz] [nɔ:rθ]
The rocks of this formation can be seen along Broad Brook which flows north
这 岩石 的 这 形成 能 是 已见 沿着 广阔 溪 哪个 流量 北
[ə'ɒ:n] [ðə; ði] ['i:stərn] ['bɔ:rdər][ʌv; əv] ['ku:lɪdʒ] [stert] ['fɔ:rɪst] [pɑ:rk] .
along the eastern border of Coolidge State Forest Park .
沿着 这 东 边界 的 柯立芝 状态 森林 公园 .

沿着库利奇州立森林公园东部边界向北流淌的布罗德溪，可以看到这种地层的岩石。

[ðɪs] [fɔ:r'meɪ(ə)n][ɪz] [kən'sɪdərd] [ˌɔ:rdə'vɪʃən] [ɪn][eɪdʒ][wɪð; wɪθ][ðə; ði][kən'dɪ(ə)nz][ʌv; əv] [ˌdepə'zɪʃn]
This formation is considered Ordovician in age with the conditions of deposition
这 形成 是 经过考虑的 奥陶纪 在 年龄 和 这 状况 的 沉积
['bi:ɪŋ] [kwɑɪt]['sɪmələɹ][tu:; tə] [ðoʊz] [wɪtʃ] [ɪg'zɪstɪd] ['dʊrɪŋ] [ˌɒtokeʃi] [taɪm] .
being quite similar to those which existed during Ottauquechee time .
存在 相当 相似的 到 那些 哪个 存在 期间 奥陶克奇 时间 .

该地层被认为是奥陶纪地层，其沉积条件与奥陶奇时期的沉积条件非常相似。

[wʌns] [ə'gen] [ðə; ði]['oʊ(ə)n]['wɔ:tərz][wɜ:r; wər] [rɪ'strɪktɪd] [ænd; ənd][ɔ:r'gænɪk] - [rɪtʃ] [blæk] [mʌdz]
Once again the ocean waters were restricted and organic - rich black muds
一次 再次 这 海洋 水 是 受限制的 和 有机的 - 富有的 黑色的 泥浆
[ə'kju:mjələɪtɪd] [ɪn][ˈkwɑ:ntəti][ɑ:n][ðə; ði]['oʊ(ə)n] [flɔ:r] .
accumulated in quantity on the ocean floor .
积累 在 数量 在 这 海洋 地面 .

海洋水域再次受到限制，富含有机物的黑色泥浆大量堆积在海底。

[ðə; ði][ˌdʒi:ə'la:dʒɪk]['hɪstri; 'hɪstəri]
THE GEOLOGIC HISTORY
这 地质 历史

地质历史

[ðə; ði] ['ɜ:rlɪ] [ˌdʒi:ə'la:dʒɪk]['hɪstri; 'hɪstəri][ʌv; əv][ˈkælvɪn] ['ku:lɪdʒ] [stert] ['fɔ:rɪst] [pɑ:rk][ɪz] [noʊn] [frʌm; frəm]
The early geologic history of Calvin Coolidge State Forest Park is known from
这 早期的 地质 历史 的 加尔文 柯立芝 状态 森林 公园 是 已知 从
[ðə; ði] [rɑ:k] [fɔ'r'meɪʃənz] [dɪ'skʌst] [ɪn][ðə; ði] ['pri:vɪəs] ['sek(ə)n][ʌv; əv] [ðɪs] ['pæmflet] .
the rock formations discussed in the previous section of this pamphlet .
这 岩石 阵型 讨论 在 这 以前的 部分 的 这 小册子 .

卡尔文·柯立芝州立森林公园早期的地质历史可以从本手册前一节讨论的岩层中了解到。

[ðə; ði] ['pɪni] ['hɑ:lou] , [ˈɑtokɛʃi] , [be'θel] [ænd; ənd] ['mɪ'sɪskwɔɪ] [fɔr'meɪʃənz] [ʌv; əv]['kæmbriən]
The Pinney Hollow , Ottawaquechee , Bethel and Missisquoi formations of Cambrian
这 皮尼 空洞的 , 奥陶克奇 , 伯特利 和 密西西比 阵型 的 寒武纪
[ænd; ənd] [ˌɔ:rdə'vɪʃən] [eɪdʒ][wɜ:r; wər] [dr'pɑ:zɪtɪd] , [ɪ'senʃəli] [ˌhɔ:rrɪ'zɑ:ntəli] ,
and Ordovician age were deposited , essentially horizontally ,
和 奥陶纪 年龄 是 已存 , 本质上 水平方向 ,
寒武纪和奥陶纪的皮尼霍洛组、奥陶克奇组、贝瑟尔组和米西斯科伊组地层基本上是水平沉积的。

[frʌm; frəm][ðə; ði] ['ʃæloʊ] ['si:z] [wɪtʃ] ['kʌvəd] [ðɪs] ['eriə] - [tu:; tə] - ['mɪljən] ['jɪrz] [ə'gou] ([si:]
from the shallow seas which covered this area 550 to 450 million years ago (See
从 这 浅的 海域 哪个 涵盖 这 区域 - 到 - 百万 年 前 (看
[krɔ:s] ['sek](ə)n][ə; eɪ] ,
cross section A ,
叉 部分 一个 ,
5.5亿至4.5亿年前, 这片区域被浅海覆盖 (见横截面A,

[fɪg] . [faɪv]) .
Fig . 5) :
如图 : 5) :
图 5)。

['dʊrɪŋ] [sʌm; səm][ʌv; əv] [ðɪs] [taɪm] [ði:z] ['si:z] [wɜ:r; wər][æt; ət] [li:st] ['pɑ:rʃəli] [rɪ'strɪktɪd] [æz; əz]
During some of this time these seas were at least partially restricted as
期间 一些 的 这 时间 这些 海域 是 在 至少 部分 受限制的 作为
['eɪvɪdənst] [baɪ][ðə; ði] [ˈɑtokɛʃi] [ænd; ənd] ['mɪ'sɪskwɔɪ] [blæk] ['fɪ,larts] .
evidenced by the Ottawaquechee and Missisquoi black phyllites .
有证据 经过 这 奥陶克奇 和 密西西比 黑色的 千枚岩 :
在此期间的某些时候, 这些海域至少部分受到限制, 奥陶克奇和米西斯科伊的黑色千枚岩就是证明这一点的。

['ʌðər] [ˌɔ:rdə'vɪʃən] [fɔr'meɪʃənz] [wɜ:r; wər] [dr'pɑ:zɪtɪd] [ɑ:n][tɑ:p][ʌv; əv] [ði:z] [fɔ:r] [fɔr'meɪʃənz] ,
Other Ordovician formations were deposited on top of these four formations ,
其他 奥陶纪 阵型 是 已存 在 顶部 的 这些 四 阵型 ,
在这四个地层之上, 还沉积了其他奥陶纪地层。

[bʌt; bət][hæv; həv] [bɪn] [kəm'pli:tli] [stript] [ə'weɪ][baɪ][ɪ'rrouʒ(ə)n] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] ['mɪljənz] [ʌv; əv] ['jɪrz]
but have been completely stripped away by erosion during the millions of years
但 有 到过 完全地 脱衣舞 离开 经过 侵蚀 期间 这 百万 的 年
[sɪns] [ðer; ðər] [ˌdepə'zɪʃn] .
since their deposition .
自从 他们的 沉积 :
但自沉积以来, 经过数百万年的侵蚀, 已经完全被剥离了。

[sʌm; səm][ʌv; əv] [ði:z] ['leɪtər] [ˌɔ:rdə'vɪʃən] ['sedɪmənts][kən'teɪn] great17
Some of these later Ordovician sediments contain great17
一些 的 这些 之后 奥陶纪 沉积物 包含 great17
这些奥陶纪晚期沉积物中有些含有大量的17

['θɪknəs] [ʌv; əv][vɑ:l'kænɪk]['rɑ:ks] [wɪtʃ] ['prɑ:bəbli] ['kʌvəd] [ðə; ði] ['ku:lɪdʒ] [pɑ:rk] ['eriə] .
thicknesses of volcanic rocks which probably covered the Coolidge Park area .
厚度 的 火山 岩石 哪个 大概 涵盖 这 柯立芝 公园 区域 :
可能覆盖库利奇公园地区的火山岩层厚度。

['sʌmtaɪm] ['æftər] [ði:z] ['leɪtər] [ˌɔ:rdə'vɪʃən] ['rɑ:ks] [fɔ:rmd] ,
Sometime after these later Ordovician rocks formed ,
有时 后 这些 之后 奥陶纪 岩石 形成 ,
在这些奥陶纪晚期岩石形成之后的一段时间,

[greɪt] [ˈstresɪz] [wɪˈðɪn] [ðə; ði] [ˈɜːθs] [krʌst] [ˈfoʊldɪd] [ænd; ənd] [ɪn] [sʌm; səm] [ˈpleɪsɪz] [ˈfɔːltɪd] [ðiːz]
great stresses within the earth's crust folded and in some places faulted these
伟大的 压力 之内 这 地球的 地壳 折叠 和 在 一些 地方 故障 这些
[ˈoʊldər] [ˈrɑːks] .
older rocks .
老 岩石 .

地壳内部的巨大应力使这些古老的岩石发生褶皱，并在某些地方造成断裂。

[ðə; ði] [ˈpreʃər] [ænd; ənd] [rɪˈzʌltənt] [hiːt] [kriˈeɪtɪd] [ˈdɔərɪŋ] [ðiːz] [ɜːrθ] [ˈmuːvmənts] [kənˈvɜːrtɪd] [ðə; ði]
The pressure and resultant heat created during these earth movements converted the
这 压力 和 结果 热 创建 期间 这些 地球 移动 转换 这
[ˈrɑːks] [ˈɪntuː] [ˌmetəˈmɔːrfɪk] [ˈʃɪsts] ,
rocks into metamorphic schists ,
岩石 进入 变质作用 片岩 ,

地壳运动产生的压力和热量将岩石转化为变质片岩。

[ˈfɪlɪaɪts] [ænd; ənd] [ˈkwɔːr.tsaɪts] [wɪt] [ɑːr; ər] [siːn] [təˈdeɪ] ([siː] [krɔːs] [ˈsek](ə)n [biː] , [fɪɡ] . [faɪv]) .
phyllites and quartzites which are seen today (See cross section B , Fig . 5) .
千枚岩 和 石英岩 哪个 是 已见 今天 (看 叉 部分 B , 如图 : 5) .

如今可见的千枚岩和石英岩（见横截面 B，图 5）。

[ɪɡˈzæktli] [wen] [ðiːz] - [rɪˈvents] [tʊk] [pleɪs] [ɪz] [stiɪl] [ˈoʊpən] [tuː; tə] [ˈkwestʃən] ,
Exactly when these diastropic events took place is still open to question ,
确切地 什么时候 这些 - 活动 采取 地方 是 仍然 打开 到 问题 ,

这些地壳运动事件究竟何时发生，目前仍无定论。

[bʌt; bət] [ðeɪ] [ˈpraːbəbli] [əˈkɜːrd] [nɪr] [ðə; ði] [end] [ʌv; əv] [ɔːrdəˈvɪʃən] [taɪm] [ɔːr] [pərˈhæps] [ˈmɪljənz]
but they probably occurred near the end of Ordovician time or perhaps millions
但 他们 大概 发生 靠近 这 结尾 的 奥陶纪 时间 或者 也许 百万
[ʌv; əv] [ˈɪrɪz] [ˈleɪtər] [ˈdɔərɪŋ] [ðə; ði] [læst] [ˈfeɪzɪz] [ʌv; əv] [ðə; ði] [drɪˈvoʊniən] [ˈpɪriəd] .
of years later during the last phases of the Devonian Period .
的 年 之后 期间 这 最后的 阶段 的 这 泥盆纪 时期 .

但它们可能发生在奥陶纪末期，或者可能发生在数百万年后的泥盆纪末期。

[ˈpraːbəbli] [sɪns] [leɪt] [ˌpæliːəuˈzəuɪk; -,pei-] [taɪm] [ðə; ði] [ˈkuːlɪdʒ] [pɑːrk] [ˈeriə] [hæz; həz] [bɪn] [səbˈdʒektɪd]
Probably since late Paleozoic time the Coolidge Park area has been subjected
大概 自从 晚的 古生代 时间 这 柯立芝 公园 区域 有 到过 受
[tuː; tə] [ˈbreɪkɪŋ] - [daʊn] [ˈræðər] [ðæn; ðən] [ˈbɪldɪŋ] - [ʌp] [ˈpraːsesɪz] .
to breaking - down rather than building - up processes .
到 打破 - 向下 相当 比 建筑 - 向上 流程 .

可能自古生代晚期以来，库利奇公园地区一直处于崩塌而非堆积的过程中。

[ɪˈventʃuəli] [ðɪs] [hoʊl] [ˈriːdʒən] [wʌz; wəz] [rɪˈdʒʊst] [tuː; tə] [ə; eɪ] [flæt] [pleɪn] [wɪð; wɪθ] [ˈoʊnli] [ə; eɪ] [fjuː]
Eventually this whole region was reduced to a flat plane with only a few
最终 这 所有的 地区 曾是 减少 到 一个 平坦的 飞机 和 仅有的 一个 很少
[hɪlz] ,
hills ,
丘陵 ,

最终，整个地区变成了一片平坦的平原，只剩下零星的小山丘。

[kɔːld] , [ˈraɪzɪŋ] [əˈbʌv] [ðə; ði] [ˈdʒen(ə)rəl] [ˈflætnəs] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ˈlændskeɪp] .
called monadnocks , rising above the general flatness of the landscape .
称为 孤山 , 上升 多于 这 一般的 平坦 的 这 景观 .

被称为孤山，耸立于地势平坦的地区之上。

[stɪl] ['leɪtər][ɪn][ðə; ði]['hɪstri; 'hɪstəri][ʌv; əv] ['kuːlɪdʒ] [steɪt] ['fɔːrɪst] [pɑːrk] [ðɪs] [flæt] [pleɪn] [wəz; wəz] ['lɪftɪd]
Still later in the history of Coolidge State Forest Park this flat plane was lifted
仍然 之后 在 这 历史 的 柯立芝 状态 森林 公园 这 平坦的 飞机 曾是 抬起
[haɪ] [ə'blaʊ] [ɪts]['fɔːrmər][pə'zɪ(ə)n][ænd; ənd] [stri:mz] [brɪ'gæən][tuː; tə] [ʃeɪp] [ðə; ði][lənd]['ɪntuː][ɪts]
high above its former position and streams began to shape the land into its
高的 多于 它是 以前的 位置 和 溪流 开始 到 形状 这 土地 进入 它是
['prez(ə)nt][fɔːrm] .
present form .
展示 形式 .

在库利奇州立森林公园的历史后期，这片平坦的平原被抬升到比以前高得多的地方，溪流开始将这片土地塑造成现在的形状。

[ðə; ði] [mɔːr] [rɪ'zɪstənt] ['rɑːks][wɜːr; wər] ['ləʊə-d] [baɪ][ðə; ði]['fɔːrsɪz][ʌv; əv][ɪ'rouz(ə)n][æt; ət][ə; eɪ] [mʌt]
The more resistant rocks were lowered by the forces of erosion at a much
这 更多的 抵抗的 岩石 是 降低 经过 这 力量 的 侵蚀 在 一个 很多
['sləʊər] [reɪt] [ðæn; ðən][ðə; ði] [les] [rɪ'zɪstənt] [taɪps] .
slower rate than the less resistant types .
慢点 速度 比 这 较少的 抵抗的 类型 .

抗侵蚀能力较强的岩石受到侵蚀作用而下沉的速度比抗侵蚀能力较弱的岩石要慢得多。

[ðə; ði] [hɪlz] [ænd; ənd] ['væliz] [wɪtʃ] [juː; jʊ] [siː] [tə'deɪ] [ɑːr; ər][praɪ'merəli][ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv] [ðɪs]
The hills and valleys which you see today are primarily the result of this
这 丘陵 和 山谷 哪个 你 看 今天 是 主要 这 结果 的 这
['dʒen(ə)rəl]['ʌplɪft] ['fɑːləʊd] [baɪ][ðə; ði] ['weɪɪŋ] [ə'weɪ] [ʌv; əv][ðə; ði]['sɑːftɜ-, 'sɔftɜ-]'rɑːks][æt; ət][ə; eɪ] [mɔːr]
general uplift followed by the wearing away of the softer rocks at a more
一般的 提升 随后 经过 这 穿着 离开 的 这 更柔和 岩石 在 一个 更多的
['ræpɪd] [reɪt] [ðæn; ðən][ðə; ði]['hɑːrdər] [rɑːk] [taɪps] .
rapid rate than the harder rock types .
迅速的 速度 比 这 更难 岩石 类型 .

你今天看到的山丘和山谷主要是由于这种普遍的隆起，以及较软的岩石比较硬的岩石更快地被侵蚀而形成的。

[sɪns] [ðə; ði] [fɔːr'meɪʃənz] [trend][ɪn][ə; eɪ] [nɔːrθ] - [nɔːrθ] - [west][də'rekʃn; daɪ'rekʃn] ,
Since the formations trend in a north - north - west direction ,
自从 这 阵型 趋势 在 一个 北 - 北 - 西方 方向 ,
由于这些地层呈北北西走向，

[ðə; ði] [hɪlz] [ænd; ənd] ['væliz] [ɑːr; ər]['ɔːlsəʊ] ['ɔːrɪentɪd] [ɪn] [ðɪs] ['dʒen(ə)rəl][də'rekʃn; daɪ'rekʃn] ,
the hills and valleys are also oriented in this general direction ,
这 丘陵 和 山谷 是 还 定向 在 这 一般的 方向 ,
山丘和山谷也大致朝这个方向分布。

[æz; əz][ðə; ði] ['dɪfrənt] [rɪ'zɪstɪv] ['kwɑːlətɪz][ʌv; əv][ðə; ði] ['rɑːks][ɑːr; ər] [prɪ'zentɪd] [ɪn] [ðɪs] ['pætərn] .
as the different resistive qualities of the rocks are presented in this pattern .
作为 这 不同的 电阻 品质 的 这 岩石 是 呈现 在 这 图案 .
这种模式体现了岩石不同的电阻特性。

[ðə; ði] ['stɔːri][ɪz][nɑːt] [kəm'pli:t] [wɪ'ðəʊt] ['menʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði][ləst] ['mɒdɪfaɪŋ] ['ɪnfluəns] [tuː; tə] [ə'fekt]
The story is not complete without mention of the last modifying influence to affect
这 故事 是 不是 完全的 没有 提到 的 这 最后的 修改 影响 到 影响
[ðɪs] ['riːdʒən] .
this region .
这 地区 .

如果不提及对该地区产生最后影响的因素，这个故事就不完整。

[ə'prɑːksɪmətli] [wʌn] ['mɪljən] ['jɪrz] [ə'gəʊ][ðə; ði][fɜːrst][ʌv; əv][pər'hæps] [θɹiː] ['gleɪʃ(ə)] [əd'vænsɪz] [brɪ'gæən]
Approximately one million years ago the first of perhaps three glacial advances began
大约 一 百万 年 前 这 第一的 的 也许 三 冰川 进展 开始
.
.
.

大约一百万年前，第一次冰川推进开始了，这可能是三次冰川推进中的第一次。

[ði:z] [lɑ:rdʒ][ˈgleɪ(ə)l] [ˈmæsi:z] , [tɜ:m] [ˌkɑ:ntrɪˈnent(ə)l] [ˈgleɪjərz] ,
These large glacial masses , termed continental glaciers ,
这些 大的 冰川 群众 , 称为 大陆 冰川 ,
这些巨大的冰川体, 被称为大陆冰川,

[ˈsləʊli] [ədˈvænst] [ˈsaʊθwərd] [ˈoʊvər][ðə; ði] [ˈnɔ:rðərn] [ˈsekʃnz] [ʌv; əv][ðə; ði][juˈnaɪtɪd] [stɜ:ts] [ænd; ənd]
slowly advanced southward over the northern sections of the United States and
缓慢地 先进的 向南 超过 这 北方 部分 的 这 团结的 各州 和
[ˈkʌvərd] [ə; eɪ][væst][ˈri:dʒən][wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [θɪk] [ʃi:t] [ʌv; əv][aɪs] .
covered a vast region with a thick sheet of ice .
涵盖 一个 广阔的 地区 和 一个 厚的 床单 的 冰 .
冰层缓慢向南推进, 越过美国北部地区, 覆盖了大片区域, 形成了一层厚厚的冰层。

[æz; əz] [ði:z] [aɪs] [ˈmæsi:z] [roʊd][ˈoʊvər][ðə; ði] [ˈku:lɪdʒ] [pɑ:rk][ˈri:dʒən] [ðeɪ] [tendɪd] [tu:; tə] [raʊnd] - [ɔ:f]
As these ice masses rode over the Coolidge Park region they tended to round - off
作为 这些 冰 群众 骑 超过 这 柯立芝 公园 地区 他们 倾向于 到 圆形的 - 离开
[ˈregjələr] [fɪtʃər] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˈlændskeɪp] [ænd; ənd][tu:; tə] [fɪl] [ɪn][ˈsɜ:rt(ə)n] [loʊ] [ˈri:dʒənz][wɪð; wɪθ]
irregular features of the landscape and to fill in certain low regions with
不规律的 特征 的 这 景观 和 到 充满 在 肯定 低的 地区 和
[ðeɪ; ðəɪ] [trænsˈpɔ:tid] [rɑ:k] [dəˈbri:] .
their transported rock debris .
他们的 运输 岩石 碎片 .
当这些冰体经过库利奇公园地区时, 它们往往会使地貌的不规则特征变得圆润, 并用它们搬运的岩石碎屑填满某些低洼地区。

[ðə; ði] [ˈræðər] [smu:ð] [ˈaʊtˌlaɪnz][ʌv; əv][ðə; ði] [hɪlz] [ɪn] [ˈku:lɪdʒ] [ˈfɔ:rɪst] [pɑ:rk][ænd; ənd][ðə; ði][sænd]
The rather smooth outlines of the hills in Coolidge Forest Park and the sand
这 相当 光滑的 概述 的 这 丘陵 在 柯立芝 森林 公园 和 这 沙
[ænd; ənd][ˈgræv(ə)l] [diˈpɔ:zɪts] [soʊ] [əˈpærənt] [əˈdʒeɪs(ə)nt][tu:; tə] [ˌnɪrˈbaɪ] [stri:mz] [tel] [ðə; ði][ˈstɔ:ri][ʌv; əv]
and gravel deposits so apparent adjacent to nearby streams tell the story of
和 碎石 存款 所以 明显 邻近的 到 附近 溪流 告诉 这 故事 的
[ði:z] [ˈgleɪ(ə)l] [ədˈvænsɪz] [ænd; ənd] [ˈsʌbsɪkwənt] [wɪðˈdrɔ:əlz] .
these glacial advances and subsequent withdrawals .
这些 冰川 进展 和 随后的 提款 .
库利奇森林公园的山丘轮廓较为平缓, 附近溪流旁的沙砾沉积物也清晰可见, 这些都讲述了冰川的进退故事。

[ˈʌðər] [ˈeɪdɪəns] [ʌv; əv][ðə; ði][ˌoʊvərˈraɪdɪŋ][aɪs][ɪz] [si:n] [ɪn][ðə; ði] [ˈprez(ə)ns] [ʌv; əv] [skrætʃ] [ˈma:rks] ,
Other evidence of the overriding ice is seen in the presence of scratch marks ,
其他 证据 的 这 覆盖 冰 是 已见 在 这 在场 的 划痕 标记 ,
[tɜ:m] [ˈgleɪ(ə)l][ˈstraɪˌi:] ,
termed glacial striae ,
称为 冰川 妊娠纹 ,
冰川覆盖的其他证据还包括冰碛纹, 即冰川擦痕。

[wɪtʃ] [wɜ:r; wər] [prəˈdu:st] [baɪ][ˈfrægmənts][ʌv; əv] [rɑ:k] [æz; əz] [ðeɪ] [wɜ:r; wər] [ˈdrægd] [baɪ][ðə; ði]
which were produced by fragments of rock as they were dragged by the
哪个 是 生产 经过 片段 的 岩石 作为 他们 是 拖拽 经过 这
[ˈmu:vɪŋ] [aɪs] [əˈkrɔ:s] [ðə; ði] [ˌʌndərˈlaɪɪŋ] [ˈrɑ:ks] .
moving ice across the underlying rocks .
移动 冰 穿过 这 潜在的 岩石 .
这些岩石碎片是由移动的冰体拖拽着下方岩石摩擦而形成的。

[əˈlɔ:ŋ] [ðə; ði] [i:st] [bæŋk][ʌv; əv] [brɔ:d] [brʊk] [ænd; ənd] [əˈprɑ:ksɪmətli] [tu:] [ˈhʌndrəd] [ˈja:dz] [ˈsaʊθ]
Along the east bank of Broad Brook and approximately two hundred yards south
沿着 这 东方 银行 的 广阔 溪 和 大约 二 百 码 南
[ʌv; əv][ðə; ði] bridge18
of the bridge18
的 这 bridge18
沿布罗德布鲁克东岸, 在桥以南约两百码处18

[æ̯t; ə̯t] [faɪv] ['kɔːrnəz] , [ə'bʌndənt] ['gleɪ(ə)l][ˈstraɪ.iː][ɑːr; ər] ['klɪrlɪ] [dɪ'spleɪd] .
at Five Corners , abundant glacial striae are clearly displayed .

在 五 角落 , 丰富 冰川 妊娠纹 是 清楚地 显示 .

在五角地带，清晰地展现出大量的冰川擦痕。

[ðə; ði][ɹ:riən'teɪ(ə)n][ʌv; əv] [ði:z] ['straɪ.iː][ˈɪndɪkeɪts] [ðæt][ðə; ði] ['gleɪər] [prə'dʒʊsɪŋ] [ðəm; ðəm] [mu:vɪd]
The orientation of these striae indicates that the glacier producing them moved

这 方向 的 这些 妊娠纹 表示 那 这 冰川 生产 他们 已搬

[frʌm; frəm] [nɔːrθ] [nɔːrθ] - [west][tuː; tə][ðə; ði] [saʊθ] [saʊθ] - [iːst] .
from north north - west to the south south - east .

从 北 北 - 西方 到 这 南 南 - 东方 .

这些冰川擦痕的方向表明，产生这些擦痕的冰川是从西北偏北向东南偏南方向移动的。

[sɪns] [ðə; ði] [rɪ'seɪ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði][ləst][aɪs] [ʃi:t] , [wɪtʃ] [tʊk] [pleɪs] ['sevrəl] ['θaʊz(ə)nd] ['jɪrz]
Since the recession of the last ice sheet , which took place several thousand years

自从 这 经济衰退 的 这 最后的 冰 床单 , 哪个 采取 地方 一些 千 年

[ə'ɡoʊ] ,
ago ,

前 ,

自几千年前最后一次冰盖消退以来，

[ðə; ði]['dʒen(ə)rəl] [ə'pɪrəns] [ʌv; əv][ðə; ði] ['kuːlɪdʒ] [pɑːrk]['riːdʒən][hæz; həz] [tʃeɪndʒd] ['veri] ['lɪt(ə)l] .
the general appearance of the Coolidge Park region has changed very little .

这 一般的 外貌 的 这 柯立芝 公园 地区 有 已更改 非常 小的 .

库利奇公园地区的整体面貌变化不大。

[ðə; ði] [stri:mz] [hæv; həv][kʌt][ðer; ðər] ['vælɪz] ['sʌmwʌt] [di:pər] [ænd; ənd][sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði]
The streams have cut their valleys somewhat deeper and some of the

这 溪流 有 切 他们的 山谷 有些 更深 和 一些 的 这

['gleɪ(ə)l][sændz][ænd; ənd]['grævəlz][hæv; həv] [bɪn] [riːdɪ'strɪbjʊːtɪd] .

glacial sands and gravels have been redistributed .

冰川 沙子 和 砾石 有 到过 重新分配 .

溪流将山谷切割得更深，一些冰川沙砾也发生了重新分布。

[ə; eɪ] [fjuː] ['θaʊz(ə)nd] ['jɪrz] [ə'ɡoʊ] ['kuːlɪdʒ] [steɪt] ['fɔːrɪst] [pɑːrk] [lʊkt] [kwart][ðə; ði] [seɪm] [æz; əz][aɪ 'tiː]
A few thousand years ago Coolidge State Forest Park looked quite the same as it

一个 很少 千 年 前 柯立芝 状态 森林 公园 看起来 相当 这 相同的 作为 它

[dʌz] [tə'deɪ] ([siː] [krɔːs] ['sek(ə)n][siː] ,
does today (See cross section C ,

做 今天 (看 叉 部分 C ,

几千年前，库利奇州立森林公园看起来和今天几乎一模一样（见横截面图C，

[fɪɡ] . [faɪv]) .

Fig . 5) .

如图 . 5) .

图 5)。

[saɪd] [trɪps] [ʌv; əv][dʒiːə'lɑːdʒɪk(ə)l] ['ɪntrəst]
SIDE TRIPS OF GEOLOGICAL INTEREST

边 旅行 的 地质 兴趣

地质相关的短途旅行

[ɡoʊld] ['pænɪŋ]
Gold Panning

金子 平移

淘金

[ðer; ðər][ɑːr; ər] ['sevrəl] [loʊ'keɪjənz] [ɪ'miːdiətli] [ə'dʒeɪs(ə)nt][tuː; tə][ðə; ði]['kælvɪn] ['kuːlɪdʒ] [stet] **There are several locations immediately adjacent to the Calvin Coolidge State**
那里 是 一些 地点 立即地 邻近的 到 这 加尔文 柯立芝 状态
[ˈfɔːrɪst] [pɑːrk] [wer] [sʌm; səm][ɡoʊld][kæn; kən] [stɪl] [biː; bi] [əb'teɪnd] [frʌm; frəm] [stri:m] [sændz]
Forest Park where some gold can still be obtained from stream sands
森林 公园 在哪里 一些 金子 能 仍然 是 获得 从 溪流 沙子
[ænd; ənd][ˈɡrævəlz] .
and gravels .
和 砾石 .

在卡尔文·柯立芝州立森林公园附近有好几个地方，仍然可以从溪流的沙子和砾石中获得一些黄金。

[ðə; ði] [ə'bændənd] [taʊn] [ʌv; əv] [faɪv] ['kɔːrnərz] [ˈɔfəz] [ðə; ði][pɑːrk][ˈvɪzɪtər][ˈæmp(ə)l] [tʃæns] [tuː; tə] “ [traɪ]
The abandoned town of Five Corners offers the park visitor ample chance to “ try
这 弃 镇 的 五 角落 优惠 这 公园 游客 充足 机会 到 “ 尝试
[hɪz; ɪz] [lʌk] .
his luck .
他的 运气 .

废弃的五角镇为公园游客提供了充足的“碰碰运气”的机会。

” [ɪn][fækt] ,
” **In fact** ,
” 在 事实 ,

“实际上，

['sevrəl] ['loʊk(ə)l][ˈpiːp(ə)l] [stɪl] [əb'teɪn] [smɔːl] [ɡoʊld] ['nʌɡɪts] [ænd; ənd][ə; eɪ] [ɡʊd] [diːl] [ʌv; əv][ɡoʊld]
several local people still obtain small gold nuggets and a good deal of gold
一些 当地的 人们 仍然 获得 小的 金子 鸡块 和 一个 好的 交易 的 金子
[dʌst] [frʌm; frəm][ðə; ði] [stri:mz] [ɪn][ðə; ði][və'sɪnəti][ʌv; əv] [faɪv] ['kɔːrnərz] ([siː] [ˌdʒiːə'lɑːdʒɪk][mæp][fɔːr; fər]
dust from the streams in the vicinity of Five Corners (See geologic map for
灰尘 从 这 溪流 在 这 附近 的 五 角落 (看 地质 地图 为了
[ˌdʒiːə'ɡræfɪk] [loʊ'keɪ(ə)n]) .
geographic location) .
地理 地点) .

当地一些居民仍然能从五角路附近的溪流中获得小金块和大量的金粉（有关地理位置，请参阅地质图）。

[ʌðər] ['pɑːsəb(ə)l] “ ['pænɪŋ] ” [loʊ'keɪjənz] [wʊd] [ɪn'kluːd] ['riːdɪŋ] [pɑːnd] [brʊk] , ['bʌfələʊ] [brʊk]
Other possible “ panning ” locations would include Reading Pond Brook , Buffalo Brook
其他 可能的 “ 平移 ” 地点 会 包括 阅读 池塘 溪 , 水牛 溪
[ænd; ənd] ['kɪŋdəm] [brʊk] .
and Kingdom Brook .
和 王国 溪 .

其他可能的“淘金”地点包括雷丁池塘溪、布法罗溪和王国溪。

[ðə; ði][ɡoʊld] [wɪtʃ] [ɪz] [faʊnd] [ɪz] ['prɔːbəbli] [dɪ'raɪvd] [frʌm; frəm] [ˌnɪr'baɪ] [ɡoʊld] - ['berɪŋ] [kwɔːrts] [veɪnz] .
The gold which is found is probably derived from nearby gold - bearing quartz veins .
这 金子 哪个 是 成立 是 大概 衍生的 从 附近 金子 - 轴承 石英 静脉 .

发现的黄金很可能来自附近含金石英脉。

[ðə; ði] [ɪ'kwɪpmənt] ['niːdɪd] [fɔːr; fər][æn; ən][æftər'nuːn] [ʌv; əv] ['pænɪŋ] [ɪz] ['relatɪvli] ['sɪmp(ə)l][tuː; tə]
The equipment needed for an afternoon of panning is relatively simple to
这 设备 需要 为了 一个 下午 的 平移 是 相对地 简单的 到
[əb'teɪn] .
obtain .
获得 .

一下午的淘金活动所需的设备相对容易获得。

[ə; eɪ][waɪd] , ['ræðər] ['ʃæləʊ] [pæn][wɪð; wɪθ][dʒentli]['sloʊpɪŋ] [saɪdz][ɪz] ['riːəli] [ɔːl] [ðæt] [ɪz] ['niːdɪd] .
A wide , rather shallow pan with gently sloping sides is really all that is needed .
一个 宽的 , 相当 浅的 平底锅 和 轻轻地 倾斜的 侧面 是 真的 全部 那 是 需要 .

一个宽而浅、四周略微倾斜的平底锅就足够了。

[ˈgræv(ə)] [ænd; ənd] [sænd] ,
Gravel and sand ,
碎石 和 沙 ,

砾石和沙子，

[wɪtʃ] [ju:; jʊ] [faɪnd] [ˈkɑːnsntreɪtɪd] [ɑːn] [ðə; ði] [ʌpˈstri:m] [saɪd] [ʌv; əv] [ˈnæt(ə)rəl] [rɑːk] [ˈrɪflz] [ɪn] [ðə; ði]
which you find concentrated on the upstream side of natural rock riffles in the
哪个 你 寻找 集中 在 这 上游 边 的 自然的 岩石 步枪 在 这
[stri:m] [bed] [ʊd; ʒəd] [bi:; bi] [pleɪst] [təˈgeðər] [wɪð; wɪθ] [ˈwɔːtər] [ɪn] [jʊr; jər] [pæn] .
stream bed should be placed together with water in your pan .
溪流 床 应该 是 放置 一起 和 水 在 你的 平底锅 .

在溪床天然岩石浅滩上游侧发现的集中区域，应与水一起放入锅中。

[ðen] [ðə; ði] [pæn] [ʊd; ʒəd] [bi:; bi] [rəuˈteɪtɪd] [ænd; ənd] [ðə; ði] [ˈlaɪtər] [rɑːk] [məˈtɪriəlz] [diˈkæntɪd] .
Then the pan should be rotated and the lighter rock materials decanted .
然后 这 平底锅 应该 是 旋转 和 这 打火机 岩石 材料 倾析 .

然后旋转平底锅，将较轻的岩石物质倾倒出来。

[ðə; ði] [ˈhevi] [ɡoʊld] [wɪl] [bi:; bi] [ˈkɑːnsntreɪtɪd] [ɪn] [ðə; ði] [ˈbɑːtəm] [ʌv; əv] [ðə; ði] [pæn] .
The heavy gold will be concentrated in the bottom of the pan .
这 重的 金子 将要 是 集中 在 这 底部 的 这 平底锅 .

较重的黄金会集中在淘金盘的底部。

[æzˈbestəs] [ænd; ənd] [tælk]
Asbestos and Talc
石棉 和 滑石

石棉和滑石粉

[fɔːr; fər] [ju:; jʊ] [hu:] [maɪt] [bi:; bi] [ˈɪntrəstɪd] [ɪn] [ˈmɪnərəl] [kəˈlektɪŋ] [aɪˈti:] [ɪz] [səˈdʒestɪd] [ðæt] [ə; eɪ] [trɪp]
For you who might be interested in mineral collecting it is suggested that a trip
为了 你 WHO 可能 是 感兴趣的 在 矿物 收集 它是 建议 那 一个 旅行
[tu:; tə] [æn; ən] [oʊld] [pɪt] [nɪr] [faɪv] [ˈkɔːrnərz] [maɪt] [pruːv] [rɪˈwɔːrdɪŋ] .
to an old pit near Five Corners might prove rewarding .
到 一个 老的 坑 靠近 五 角落 可能 证明 有回报 .

如果您对矿物收藏感兴趣，建议您前往五角路附近的一个旧矿坑参观，这可能会给您带来收获。

[wɔːk] [daʊn] [brɔːd] [brʊk] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [brɪdʒ] [æt; ət] [faɪv] [ˈkɔːrnərz] [ʌnˈtɪl] [ju:; jʊ] [ˈloʊkeɪt] [ðə; ði]
Walk down Broad Brook from the bridge at Five Corners until you locate the
走 向下 广阔 溪 从 这 桥 在 五 角落 直到 你 定位 这
[fɜːrst] [smɔːl] [ˈtrɪbjətəri] [ˈentərɪŋ] [ɑːn] [jʊr; jər] [left] .
first small tributary entering on your left .
第一的 小的 支流 进入 在 你的 左边 .

从五角桥沿布罗德布鲁克河向下走，直到看到左侧汇入的第一条小支流。

[tɜːrn] [left] [ʌp] [ðɪs] [ˈtrɪbjətəri] [ænd; ənd] [kənˈtɪnju:] [tu:; tə] [wɔːk] [fɔːr; fər] [əˈprɑːksɪmətli] [wʌn] [ˈhʌndrəd]
Turn left up this tributary and continue to walk for approximately one hundred
转动 左边 向上 这 支流 和 继续 到 走 为了 大约 一 百
[jaːdz] .
yards .
码 .

向左转，沿着这条支流继续走大约一百码。

[ɑːn] [jʊr; jər] [left] [ju:; jʊ] [wɪl] [si:] [ðə; ði] [rɪˈmeɪnz] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [pɪt] [dʌg] [ˈɪntu:] [ðə; ði] [saɪd] [ʌv; əv] [ðə; ði]
On your left you will see the remains of a pit dug into the side of the
在 你的 左边 你 将要 看 这 遗迹 的 一个 坑 挖 进入 这 边 的 这
[stri:m] [bæŋk] [wɪtʃ] ,
stream bank which ,
溪流 银行 哪个 ,

在你的左侧，你会看到溪岸边挖的一个坑的遗迹，

[æt; ət] [ðɪs] [loʊˈkeɪ](ə)n] , [ɪz][laɪnd][wɪð; wɪθ] [ˈrɑːks] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌɑtokeʃi] [fɔːrˈmeɪ](ə)n] . -
at this location , is lined with rocks of the Ottauquechee formation . 19
在 这 地点 , 是 衬里 和 岩石 的 这 奥陶克奇 形成 . -
该地点的岩层由奥陶克奇组的岩石构成。19

[juː; jʊ] [wɪl] [ˈkwɪkli] [noʊt][ðə; ði] [ˈfaɪbrəs] [æzˈbestəs][ɪn][ðə; ði] [wɔːlz] [ʌv; əv] [ðɪs] [pɪt] ; [haʊˈevər] ,
You will quickly note the fibrous asbestos in the walls of this pit ; however ,
你 将要 迅速地 笔记 这 纤维状的 石棉 在 这 墙壁 的 这 坑 ; 然而 ,
你很快就会注意到这个坑壁上的纤维状石棉；然而，

[ɪf] [juː; jʊ] [wɪl] [tuː; tə] [kəˈlekt] [ˈspesimənz] [ʌv; əv] [ðɪs] [ˈmɪnərəl] [biː; bi] [ɪkˈstriːmli] [ˈkerf(ə)] [ænd; ənd]
if you wish to collect specimens of this mineral be extremely careful and
如果 你 希望 到 收集 标本 的 这 矿物 是 极其 小心 和
[əˈvɔɪd] [ˈstændɪŋ] [brˈniːθ] [ˈeni] [ˌoʊvərˈhæŋɪŋ] [rɑːk] [məˈtɪriəl] .
avoid standing beneath any overhanging rock material .
避免 常设 下面 任何 悬垂 岩石 材料 .
如果您想采集这种矿物的标本，请务必格外小心，避免站在任何悬垂的岩石下方。

[tælk] , [wɪtʃ] [fiːlz] “ [ˈsoʊpi] ” [tuː; tə][ðə; ði] [tætʃ] , [ɪz][ˈɔːlsoʊ] [əˈbʌndənt] [ɪn] [ðɪs] [ɪˈmiːdiət] [ˈeriə] .
Talc , which feels “ soapy ” to the touch , is also abundant in this immediate area .
滑石 , 哪个 感觉 “ 肥皂泡 ” 到 这 触碰 , 是 还 丰富 在 这 即时 区域 .
滑石粉摸起来有“肥皂感”，在这一带也很常见。

[ðɪs] [æzˈbestəs][ænd; ənd][tælk] [əˈkɜːr] [ɪn][ə; eɪ][lenˈtɪkjələr] - [jeɪpt] [ˈbɑːdi] [wɪtʃ] [ɪz][pərˈhæps] [eɪt]
This asbestos and talc occur in a lenticular - shaped body which is perhaps eight
这 石棉 和 滑石 发生 在 一个 透镜状的 - 形状 身体 哪个 是 也许 八
[ˈhʌndrəd] [fiːt] [waɪd][ænd; ənd][ʌv; əv][æŋ; ən] [ˌʌndɪˈtɜːrmɪnd] [lenkθ; lenθ] .
hundred feet wide and of an undetermined length .
百 脚 宽的 和 的 一个 未确定 长度 .
这些石棉和滑石粉存在于一个扁豆状的物体中，该物体可能宽 800 英尺，长度尚不确定。

[aɪˈtiː][ɪz][nɑːt][ˈsɜːrt(ə)n] [wen] [ðiːz] [ˈmɪnəˈɛlz, ˈmɪnərəlz] [fɔːrmd] ; [haʊˈevər] ,
It is not certain when these minerals formed ; however ,
它 是 不是 肯定 什么时候 这些 矿物 形成 ; 然而 ,
这些矿物何时形成尚不确定；然而，

[aɪˈtiː][wʌz; wəz] [ˈprɑːbəbli] [ɪn][ðə; ði] [ˈɜːrli] [ˈhɪstri; ˈhɪstəri][ʌv; əv][ðə; ði] [ˈriːdʒən] .
it was probably in the early history of the region .
它 曾是 大概 在 这 早期的 历史 的 这 地区 .
这很可能发生在该地区的早期历史中。

[ˈgɑːrɪt]
Garnet
石榴石
石榴石

[gʊd] [ˈspesimənz] [ʌv; əv][ˈgɑːrɪt][kæn; kən][biː; bi] [faʊnd] [ɪn][ðə; ði] [ˈrɑːks] [ʌv; əv][ðə; ði] [beˈθel] [fɔːrˈmeɪ](ə)n]
Good specimens of garnet can be found in the rocks of the Bethel formation
好的 标本 的 石榴石 能 是 成立 在 这 岩石 的 这 伯特利 形成
.
:
.

在伯特利地层的岩石中可以找到优质的石榴石标本。
[ðiːz] [ˈgɑːnɪts] [ɑːr; ər][nɑːt][ʌv; əv][dʒem][ˈkwaːləti][bʌt; bət] [stɪl] [ˈɔːfər] [gʊd] [kəˈlektɪŋ] [fɔːr; fər][ðə; ði]
These garnets are not of gem quality but still offer good collecting for the
这些 石榴石 是 不是 的 宝石 质量 但 仍然 提供 好的 收集 为了 这
[ˈæmətər] [ˌmɪnəˈrælədʒɪst] .
amateur mineralogist .
业余 矿物学家 .
这些石榴石虽然不是宝石级，但对于业余矿物学家来说仍然具有很好的收藏价值。

[gʊd] [kə'lektɪŋ] [ləu'kælitɪz][ɪg'zɪst] [ə'ɫɔːŋ] [steɪt] ['haɪweɪ] 100A [ænd; ənd][æt; ət] ['sevrəl] ['dɪfrənt]
Good collecting localities exist along State Highway 100A and at several different
好的 收集 地方 存在 沿着 状态 公路 100A 和 在 一些 不同的
[spɑːts] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði][pɑːrk][ɪt'self] .
spots within the Park itself .
地点 之内 这 公园 本身 .

100A号州际公路沿线和公园内的几个不同地点都有很好的采集地点。

[ə; eɪ][haɪk] [ə'ɫɔːŋ] [ðə; ði] ['nɔːrðərn] ['bɑʊndrɪ] [ʌv; əv][ðə; ði][pɑːrk] [wʊd] [ˌɪntər'sekt] ['sevrəl] ['eksələnt]
A hike along the northern boundary of the Park would intersect several excellent
一个 远足 沿着 这 北方 边界 的 这 公园 会 相交 一些 出色的
[kə'lektɪŋ] [spɑːts] .
collecting spots .
收集 地点 .
沿着公园北边界徒步旅行，会经过几个绝佳的采集地点。

[vər'mɑːnt][ˈmɑːrb(ə)l] ['kʌmpəni] [ɪg'zɪbɪt] , ['prɑːktər] , [vər'mɑːnt]
Vermont Marble Company Exhibit , Proctor , Vermont
佛蒙特 大理石 公司 展览 , 普罗克特 , 佛蒙特
佛蒙特大理石公司展览，普罗克特，佛蒙特州

[ɪf] [taɪm] [pə'mɪts] , [ɔːr][ə; eɪ] ['reɪni] [deɪ] [ə'raɪvz] ,
If time permits , or a rainy day arrives ,
如果 时间 许可证 , 或者 一个 下雨 天 到达 ,
如果时间允许，或者恰逢下雨天，

[ə; eɪ][ˈvɪzɪt][tuː; tə][ðə; ði][vər'mɑːnt][ˈmɑːrb(ə)l] ['kʌmpəni] [ɪg'zɪbɪt] [ɪn][ˈprɑːktər] , [vər'mɑːnt] , [ɪz] ['haɪli]
a visit to the Vermont Marble Company Exhibit in Proctor , Vermont , is highly
一个 访问 到 这 佛蒙特 大理石 公司 展览 在 普罗克特 , 佛蒙特 , 是 高度
[ˌrekə'mendɪd] .
recommended .
受到推崇的 .
强烈推荐参观位于佛蒙特州普罗克特的佛蒙特大理石公司展览。

[ˈmɑːrb(ə)l][ɪz][ə; eɪ] [ˌmetə'mɔːrfɪk] [rɑːk] [wɪt] [wʌz; wəz][ə'ɪdʒənəli] [ˌsedɪ'mentri] [ɪn][ˈneɪtʃər] .
Marble is a metamorphic rock which was originally sedimentary in nature .
大理石 是 一个 变质作用 岩石 哪个 曾是 起初 沉积 在 自然 .
大理石是一种变质岩，它原本是沉积岩。

[laɪm] [mʌdz] ['hɑrdnd] ['ɪntuː] [ˈlaɪmstəʊn] [ænd; ənd] [ðen] , [kən'vɜːrtɪd] [baɪ] [ˌmetə'mɔːr,fɪzəm] , [br'keɪm]
Lime muds hardened into limestones and then , converted by metamorphism , became
酸橙 泥浆 硬化 进入 石灰石 和 然后 , 转换 经过 变质 , 成为
[ˈmɑːrb(ə)l] .
marble .
大理石 .
石灰泥硬化成石灰岩，然后经变质作用转化为大理石。

[ðə; ði][ˈmɑːrb(ə)l] [ɪg'zɪbɪt] [æt; ət][ˈprɑːktər] , [tɜːm] “ [ðə; ði][ˈlɑːrdʒɪst][ˈmɑːrb(ə)l] [ɪg'zɪbɪt] [ɪn][ðə; ði][wɜːrld] ,
The marble exhibit at Proctor , termed “ The largest Marble Exhibit in the World ,
这 大理石 展览 在 普罗克特 , 称为 “ 这 最大 大理石 展览 在 这 世界 ,
普罗克特博物馆的大理石展品被称为“世界上最大的大理石展品”，
“ [dɪ'spleɪz] ['oʊvər] - [və'raɪətɪz] [ʌv; əv][ˈmɑːrb(ə)l][ænd; ənd] [ɪɡniəs] [rɑːk] , ['ɡrænɪt] .
” **displays over 100 varieties of marble and igneous rock , granite .**
” 显示器 超过 - 品种 的 大理石 和 火成岩 岩石 , 花岗岩 .

展示了超过 100 种大理石、火成岩和花岗岩。

[ˈfɒslz] [kæn; kən][biː; bi] [siːn] [ɪn][sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði] [və'raɪətɪz] [ʌv; əv][ˈmɑːrb(ə)l] ,
Fossils can be seen in some of the varieties of marble ,
化石 能 是 已见 在 一些 的 这 品种 的 大理石 ,
某些种类的大理石中可以看到化石。

[wɪtʃ] [ˈdemənstreɪts] [ðæt] [ˈʌndə] [ˈsɜ:rt(ə)n] [kənˈdɪʃ(ə)nz] [ˈrekəɡnaɪzəbl̩] [ˈfɒslz] [du:] [əˈkɜ:r] [ɪn]
which demonstrates that under certain conditions recognizable fossils do occur in
哪个 证明 那 在下面 肯定 状况 可识别的 化石 做 发生 在
[ˌmetəˈmɔ:rfɪk] [ˈrɑ:ks] .
metamorphic rocks .
变质作用 岩石 .

这表明，在某些条件下，变质岩中确实会出现可识别的化石。

[moʊst] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ˈmɑ:rb(ə)l] [si:n] [ɪn] [ðɪs] [ɪɡˈzɪbɪt] [ɪz] [ˈkwɔ:ri:d] [ˌnɪrˈbaɪ] ; [haʊˈevər] ,
Most of the marble seen in this exhibit is quarried nearby ; however ,
最多的 的 这 大理石 已见 在 这 展览 是 采石场 附近 ; 然而 ,
本次展览中展出的大部分大理石都产自附近的采石场；然而，

[fɔ:r; fər] [ˈseɪftɪ] [ˈri:z(ə)nz] [ˈvɪzɪtər] [ɑ:r; ə] [nɑ:t] [əˈlaʊd] [tu:; tə] [ˈentər] [ðə; ði] [ˈkwɔ:ri:z] .
for safety reasons visitors are not allowed to enter the quarries .
为了 安全 原因 访客 是 不是 允许 到 进入 这 采石场 .
出于安全考虑，游客不允许进入采石场。

[aɪ ˈti:] [ɪz] [ˈɪntrəstɪŋ] [tu:; tə] [noʊt] [ðæt] [ði:z] [ˈmɑ:rbɪlz] [ɑ:r; ə] [əˈbaʊt] [ðə; ði] [seɪm] [eɪdʒ] [æz; əz] [ðə; ði]
It is interesting to note that these marbles are about the same age as the
它是 有趣的 到 笔记 那 这些 弹珠 是 关于 这 相同的 年龄 作为 这
[ˈrɑ:ks] [si:n] [ɪn] [ˈku:lɪdʒ] [steɪt] [ˈfɔ:rɪst] [pɑ:rk] .
rocks seen in Coolidge State Forest Park .
岩石 已见 在 柯立芝 状态 森林 公园 .
值得注意的是，这些弹珠的年龄与库利奇州立森林公园中看到的岩石的年龄大致相同。

[ˈfʊtnəʊts]
Footnotes
脚注

脚注

[[wʌn]] [ə; eɪ] [rɑ:k] , [fɔ:r; fər] [ðoʊz] [diˈzaɪərɪŋ] [ə; eɪ] [mɔ:r] [ˈteknɪk(ə)l̩] [ˌdefɪˈnɪʃn] , [ɪz] [ˈeni] [ˈrelatɪvli]
[1] **A rock , for those desiring a more technical definition , is any relatively**
[1] 一个 岩石 , 为了 那些 渴望 一个 更多的 技术的 定义 , 是 任何 相对地
[hɑ:rd] ,
hard ,
难的 ,

[1]对于那些想要更专业定义的人来说，岩石是指任何相对坚硬的物体。

[ˈnætʃ(ə)rəli] [əˈkɜ:rɪŋ] , [ˌkɑ:mbrɪˈneɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ˈmɪnɜ-əlz, ˈmɪnrəlz] [wɪtʃ] [fɔ:rm] [æn; ən] [ɪˈsenʃ(ə)l̩] [pɑ:rt]
naturally occurring , combination of minerals which form an essential part
自然 发生 , 组合 的 矿物 哪个 形式 一个 基本的 部分
[ʌv; əv] [ðə; ði] [ɜ:rθ] .
of the earth .
的 这 地球 .

天然形成的矿物组合，是地球的重要组成部分。

[ˈmɪnɜ-əlz, ˈmɪnrəlz] [ɑ:r; ə] [kəmˈpoʊzd] [ʌv; əv] [wʌn] [ɔ:r] [mɔ:r] [ˈkemɪk(ə)l̩] [ˈelɪmənts; ˈeləmənts] , [sʌtʃ] [æz; əz]
Minerals are composed of one or more chemical elements , such as
矿物 是 由 的 一 或者 更多的 化学 元素 , 这样的 作为
[ˈɑ:ksɪdʒən] [ɔ:r] [ˈsɪlɪkən] ,
oxygen or silicon ,
氧 或者 硅 ,

矿物由一种或多种化学元素组成，例如氧或硅。

[ðæt] [fɔ:rm] [ɪn] [ˈnɛrtʃər] .
that form in nature .
那 形式 在 自然 .

自然界中存在这种形态。

[[tu:'tu:]] [ə; eɪ] [fɔ:lɪt] [ɪz][ə; eɪ] [breɪk] [ɔ:r] ['fræktʃər] [ɪn][ðə; ði] ['rɑ:ks] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɜ:θs] [krʌst] [wer]
[2] **A fault is a break or fracture in the rocks of the earth's crust where**
[2] 一个 过错 是 一个 休息 或者 断裂 在 这 岩石 的 这 地球的 地壳 在哪里
[wʌn][saɪd][ʌv; əv][ðə; ði] ['fræktʃər] [mu:vz] [ɪn][sʌm; səm][də'rekʃn; da'rekʃn] ['relatɪv] [tu:; tə][ðə; ði] ['ʌðər] [saɪd]
one side of the fracture moves in some direction relative to the other side
一 边 的 这 断裂 移动 在 一些 方向 相对的 到 这 其他 边
.
:
.

[2]断层是地壳岩石中的断裂或裂缝，其中裂缝的一侧相对于另一侧沿某个方向移动。

[sʌm; səm]['ri:s(ə)nt] ['ə:θkweɪks] [ɪn][,kælə'fɔ:rnɪə][ænd; ənd][nə'vædə; nə'vɑ:də][hæv; həv] [prə'du:st] ['vɪzəb(ə)l]
Some recent earthquakes in California and Nevada have produced visible
一些 最近的 地震 在 加利福尼亚州 和 内华达州 有 生产 可见的
[fɔ:lts] [wer] , [fɔ:r; fər] ['ɪnstəns] ,
faults where , for instance ,
故障 在哪里 , 为了 实例 ,

加利福尼亚州和内华达州最近发生的一些地震产生了可见的断层，例如：

[ruʊdz][wɜ:r; wər][kʌt][ænd; ənd][wʌn][saɪd] [dɪs'pleɪst] ['sevrəl] [jɑ:dz][frʌm; frəm][ðə; ði] ['ʌðər] .
roads were cut and one side displaced several yards from the other .
道路 是 切 和 一 边 流离失所 一些 码 从 这 其他 .

道路被切断，一侧与另一侧相距数码。

[[θri:]] [mu:st][ʌv; əv][ðə; ði] ['mɪnərəl] [greɪnz] [wɪt] [meɪk] [ʌp][ə; eɪ] [ɪst] , [ə; eɪ] [,metə'mɔ:;fəʊzd]
[3] **Most of the mineral grains which make up a schist , a metamorphosed**
[3] 最多 的 这 矿物 谷物 哪个 制作 向上 一个 片岩 , 一个 变态
[ʃeɪl] [ɔ:r]['sændi] [ʃeɪl] ,
shale or sandy shale ,
页岩 或者 沙 页岩 ,

[3]构成片岩、变质页岩或砂质页岩的大部分矿物颗粒，

[kæn; kən][bi:; bi] [si:n] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['neɪkɪd] [aɪ] ,
can be seen with the naked eye ,
能 是 已见 和 这 裸 眼睛 ,
肉眼可见，

[ænd; ənd][ðə; ði] ['pærəlel] [tu:; tə] ['sʌb'pærəlel] [ə'reɪndʒmənt] [ʌv; əv] ['pleɪtɪ] [ɔ:r] ['fleɪkɪ] ['mɪnɜ-əlz; 'mɪnərəlz] ,
and the parallel to subparallel arrangement of platy or flaky minerals ,
和 这 平行线 到 亚平行 安排 的 银鲛 或者 片状的 矿物 ,
[sʌt] [æz; əz][ðə; ði] [ə'bʌndənt] ['maɪkə] ,
such as the abundant mica ,
这样的 作为 这 丰富 云母 ,

以及片状或鳞片状矿物（例如含量丰富的云母）的平行或近平行排列，

[ɪz][ðə; ði][mu:st] ['ɑ:bviəs] ['fi:tʃər] .
is the most obvious feature .
是 这 最多 明显的 特征 .
这是最明显的特征。

[ɪn] [braɪt] ['sʌnlaɪt] [ə; eɪ] [ɪst] ['prez(ə)nts][ə; eɪ] ['veri] ['ʃaɪni] ,
In bright sunlight a schist presents a very shiny ,
在 明亮的 阳光 一个 片岩 礼物 一个 非常 闪亮的 ,
在明亮的阳光下，片岩呈现出非常闪亮的光泽。

['ɔ:lmu:st] ['sɪlvəri] [ə'pɪrəns] [wɪt] [ɪz] [kɔ:zd] [baɪ][ðə; ði] [rɪ'flekʃ(ə)n] [ʌv; əv] ['sʌnlaɪt] [frʌm; frəm][ðə; ði]
almost silvery appearance which is caused by the reflection of sunlight from the
几乎 银色 外貌 哪个 是 导致 经过 这 反射 的 阳光 从 这
['meni] ['pærəlel] ['maɪkə] [pleɪts] .
many parallel mica plates .
许多 平行线 云母 盘子 .

由于阳光从许多平行的云母片上反射，所以呈现出近乎银色的外观。

[ə; eɪ] ['fɪl,aɪt] [hæz; həz] [mʌtʃ] [ðə; ði] [seɪm] ['mɪnərəl][,kɑ:mpə'zi:(ə)n][æz; əz] [ðæt] [ʌv; əv][ə; eɪ] [ʃɪst] ；
A phyllite has much the same mineral composition as that of a schist ；
一个 千枚岩 有 很多 这 相同的 矿物 作品 作为 那 的 一个 片岩 ；
[haʊ'evər] ，
however ；
然而 ；

千枚岩的矿物成分与片岩大致相同；然而，

[ðə; ði][,ɪndɪ'vɪdʒuəl]['mɪnərəl] [greɪnz][ɑ:r; ər] [tu:] [smɔ:l] [tu:; tə][bi:; bi] [si:n] [wɪ'dʌʊt] [ðə; ði][eɪd][ʌv; əv][ə; eɪ]
the individual mineral grains are too small to be seen without the aid of a
这 个人 矿物 谷物 是 也 小的 到 是 已见 没有 这 援助 的 一个
[ˈmægnɪfaɪɪŋ] [glæs] ．
magnifying glass ．
放大 玻璃 ．

单个矿物颗粒太小，不借助放大镜是无法看到的。

[æz; əz][wɪð; wɪθ][ðə; ði] [ʃɪst] ， [ə; eɪ] ['fɪl,aɪt] [wen] [vju:d] [ɪn][də'rekt] ['sʌnlaɪt] ， [ə'pɪrɪz] ['ʃaɪni] ．
As with the schist , a phyllite when viewed in direct sunlight , appears shiny ．
作为 和 这 片岩 ， 一个 千枚岩 什么时候 已查看 在 直接的 阳光 ， 出现 闪亮的 ．

与片岩一样，千枚岩在阳光直射下也会显得闪闪发光。

[ˈkwɔ:r,tʃaɪts][ɑ:r; ər] [,metə'mɔ:;fəʊzɪd] ['sændstoʊn] [wɪtʃ] [hæv; həv] [bɪn] [fju:zɪd] ['ɪntu:] [greɪt] ['hɑ:rdnəs]
Quartzites are metamorphosed sandstones which have been fused into great hardness
石英岩 是 变态 砂岩 哪个 有 到过 融合 进入 伟大的 硬度
[θru:] [ðə; ði][,æplɪ'keɪf(ə)n][ʌv; əv] [hi:t] [ænd; ənd] ['preʃər] ．
through the application of heat and pressure ．
通过 这 应用 的 热 和 压力 ．

石英岩是由砂岩经高温高压作用熔化而成的变质岩，硬度很高。

[[fɔ:r]] [ə; eɪ][,dʒi:ə'lɑ:dʒɪk][fɔ:r'meɪf(ə)n][kən'sɪsts][ʌv; əv][ə; eɪ] [gru:p] [ʌv; əv]['sɪmələər]['rɑ:ks] ， [ɔ:r] ['si:kwəns]
[4] A geologic formation consists of a group of similar rocks , or sequence
[4] 一个 地质 形成 由 的 一个 团体 的 相似的 岩石 ， 或者 顺序
[ʌv; əv]['rɑ:ks] ，
of rocks ；
的 岩石 ；

[4]地质构造是由一组相似的岩石或一系列岩石组成，

[wɪtʃ] [kæn; kən][bi:; bi] ['i:zəli] [dɪ'stɪŋɡwɪt] [frʌm; frəm][ə'dʒeɪs(ə)nt]['rɑ:ks][ænd; ənd] [hu:z]
which can be easily distinguished from adjacent rocks and whose
哪个 能 是 容易地 杰出的 从 邻近的 岩石 和 谁
[,dɪstrɪ'bju:](ə)n][kæn; kən][bi:; bi] [plɒtɪd] [ɑ:n][ə; eɪ][mæp] ．
distribution can be plotted on a map ．
分配 能 是 绘制 在 一个 地图 ．

这些岩石很容易与相邻的岩石区分开来，其分布可以在地图上标出。

[[faɪv]] [mɔ:r] ['teknɪkli] [ðɪs] [ʃɪst] [ɪz] [tɜ:m] [ə; eɪ] ['klɔ:r,aɪt] - ['serɪsaɪt] - [kwɔ:rts] [ʃɪst] ．
[5] More technically this schist is termed a chlorite - sericite - quartz schist ．
[5] 更多的 技术上来说 这 片岩 是 称为 一个 亚氯酸盐 - 绢云母 - 石英 片岩 ．

[5]更准确地说，这种片岩被称为绿泥石-绢云母-石英片岩。

[[sɪks]] [ðə; ði][,dʒi'ɑ:lədʒɪst][dɪ'vaɪdɪz][,dʒi:ə'lɑ:dʒɪk][taɪm]['ɪntu:] [fɔ:r] ['meɪdʒər] ['sekʃnz] ， ['deɪzɪɡneɪtɪd] ['ɪrəz] ．
[6] The geologist divides geologic time into four major sections , designated Eras ．
[6] 这 地质学家 分割 地质 时间 进入 四 主要的 部分 ， 指定的 时代 ．

[6]地质学家将地质时间划分为四个主要部分，称为纪元。

[ði:z] ['ɪrəz][ɑ:r; ər][ɪn][tɜ:rn][,sʌbdɪ'vaɪdɪd]['ɪntu:][,dʒi:ə'lɑ:dʒɪk] [pɪrɪədɪz] [wɪtʃ] [ɑ:r; ər][ʌv; əv] ['ʃɔ:rtər] [taɪm]
These Eras are in turn subdivided into Geologic Periods which are of shorter time
这些 时代 是 在 转动 细分 进入 地质 时期 哪个 是 的 较短 时间
[du'reɪʃn] ．
duration ．
期间 ．

这些地质年代又细分为地质时期，而地质时期的持续时间则更短。

[ðə; ði][ˈkæmbriən] [ˈpriəd] [ɪz][ðə; ði][ˈoʊldɪst][ʌv; əv][ðə; ði][ˌpæli:əuˈzəuɪk; -,pei-][ˈɪrə][ænd; ənd][brɪˈgæn]
The Cambrian Period is the oldest of the Paleozoic Era and began
这 寒武纪 时期 是 这 最老 的 这 古生代 时代 和 开始
[sʌm; səm] - [ˈmɪljən] [ˈjɪrz] [əˈɡoʊ] .
some 550 million years ago .
一些 - 百万 年 前 .

寒武纪是古生代最古老的时期，始于大约5.5亿年前。

[ðə; ði] [ˌɔ:rdəˈvɪjən] [ˈpriəd] [ɪz][ðə; ði][nekst][ˈoʊldɪst][ʌv; əv][ðə; ði][ˌpæli:əuˈzəuɪk; -,pei-][ˈɪrə][ænd; ənd]
The Ordovician Period is the next oldest of the Paleozoic Era and
这 奥陶纪 时期 是 这 下一个 最老 的 这 古生代 时代 和
[ˈstɑ:rtɪd] [əˈbaʊt] - [ˈmɪljən] [ˈjɪrz] [əˈɡoʊ][ænd; ənd] [ˈendɪd] [kloʊz][tu:; tə] - [ˈmɪljən] [ˈjɪrz] [əˈɡoʊ] .
started about 440 million years ago and ended close to 360 million years ago .
开始 关于 - 百万 年 前 和 结束 关闭 到 - 百万 年 前 .

奥陶纪是古生代中第二古老的时期，始于大约4.4亿年前，结束于大约3.6亿年前。

[-] [noʊts]
Transcriber's Notes
转录员的 笔记

转录者注释

[ˈsaɪləntli] [kəˈrektɪd] [ə; eɪ] [fju:] [ˈtaɪpəʊs] .
Silently corrected a few typos .
默默 已更正 一个 很少 拼写错误 .

默默地改正了几处拼写错误。

[riˈteɪnd] [ˌpʌblɪˈkeɪ(ə)n][ˌɪnfərˈmeɪ(ə)n][frʌm; frəm][ðə; ði] [ˈprɪntɪd] [ˈɪdɪŋ] : [ðɪs] [ˈi:bʊk] [ɪz][ˈpʌblɪk] -
Retained publication information from the printed edition : this eBook is public -
保留 发布 信息 从 这 打印 版 : 这 电子书 是 民众 -
[doʊˈmeɪn][ɪn][ðə; ði] [ˈkʌntri] [ʌv; əv][ˌpʌblɪˈkeɪ(ə)n] .
domain in the country of publication .
领域 在 这 国家 的 发布 .

保留了印刷版中的出版信息：本电子书在出版国属于公共领域。

[ɪn][ðə; ði][tekst][ˈvɜ:rʒ(ə)nz][ˈoʊnli] , [tekst][ɪn][ɪˈtæɪɪks][ɪz] [diˈlimitɪd] [baɪ] _ [ʌndəˈsko:z] _ .
In the text versions only , text in italics is delimited by = underscores = .
在 这 文本 版本 仅有的 , 文本 在 斜体 是 分隔符 经过 _ 下划线 _ .

仅在文本版本中，斜体文本用下划线分隔。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

听书破万卷

开口如有神

